

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

ABSTRAK

*ABSTRACT*

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR TABEL ..... vii

BAB IPENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Rumusan Masalah .....3

1.3 Batasan Masalah.....4

1.4 Tujuan Penelitian.....4

1.5 Metodologi .....5

1.6 Sistematika Penelitian .....5

BAB II LANDASAN TEORI .....7

2.1 Riset Operasi .....7

2.2 Pemrograman Linear .....11

2.3 Optimisasi.....15

2.4 Metode Transportasi.....16

2.5 Solusi Layak Awal Masalah Transportasi.....19

2.5.1 Metode Northwest Corner..... 19

2.5.2 Metode Least Cost..... 20

2.5.3 Metode Vogel Approximation(VAM)..... 20

2.6 Solusi Optimal Masalah Transportasi .....22

2.6.1 Metode Stepping Stone..... 22

2.6.2 Metode <i>Modified Distribution</i> (MODI).....	25
<b>BAB III PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI MENGUNAKAN METODE <i>TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX - MINIMAL TOTAL</i> (TOCM-MT) DAN <i>MODIFIED LEAST COST METHOD</i> (MLCM) DENGAN METODE <i>MODIFIED DISTRIBUTION</i> (MODI) UNTUK MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL .....</b>	<b>28</b>
3.1 Metode <i>Total Opportunity Cost Matrix – Minimal Total</i> (TOCM- MT) .....	28
3.2 <i>Modified Least Cost Method</i> (MLCM).....	34
<b>BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA.....</b>	<b>36</b>
4.1 Objek Penelitian .....	36
4.1.1 Pencarian Solusi Layak Awal dan Solusi Optimal Masalah Transportasi Seimbang ( <i>balanced</i> ) .....	36
4.1.1.1 Perhitungan dengan metode TOCM-MT (Kasus 1). 37	
4.1.1.2 Perhitungan metode TOCM-MT dengan MODI (Kasus 1) .....	59
4.1.1.3 Perhitungan dengan metode MLCM (Kasus 1) .....	61
4.1.1.4 Perhitungan metode MLCM dengan MODI (Kasus 1) .....	71
4.1.1.5 Perhitungan dengan metode TOCM-MT (Kasus 2). 77	
4.1.1.6 Perhitungan metode TOCM-MT dengan MODI (Kasus 2) .....	96
4.1.1.7 Perhitungan dengan metode MLCM (Kasus 2) .....	98
4.1.1.8 Perhitungan metode MLCM dengan MODI (Kasus 2) .....	109
4.1.2 Pencarian Solusi Layak Awal dan Solusi Optimal Masalah Transportasi Tidak Seimbang ( <i>unbalanced</i> ).....	117
4.1.2.1 Perhitungan dengan metode TOCM-MT (Kasus 3)117	
4.1.2.2 Perhitungan metode TOCM-MT dengan MODI (Kasus 3) .....	149
4.1.2.3 Perhitungan dengan metode MLCM (Kasus 3) .....	164

4.1.2.4 Perhitungan metode MLCM dengan MODI (Kasus 3)	183
4.1.2.5 Perhitungan dengan metode TOCM-MT (Kasus 4)	201
4.1.2.6 Perhitungan metode TOCM-MT dengan MODI (Kasus 4)	236
4.1.2.7 Perhitungan dengan metode MLCM (Kasus 4)	260
4.1.2.8 Perhitungan metode MLCM dengan MODI (Kasus 4)	285
4.1.3 Penyelesaian Masalah Transportasi Seimbang dengan program (Python)	309
4.1.3.1 Program Metode TOCM-MT (kasus 1)	309
4.1.3.2 Program Metode MLCM (kasus 1)	309
4.1.3.3 Program Metode TOCM-MT (kasus 2)	310
4.1.3.4 Program Metode MLCM (kasus 2)	311
4.1.4 Penyelesaian Masalah Transportasi Tidak Seimbang dengan program (Python)	311
4.1.4.1 Program Metode TOCM-MT (kasus 3)	311
4.1.4.2 Program Metode MLCM (kasus 3)	312
4.1.4.3 Program Metode TOCM-MT (kasus 4)	313
4.1.4.4 Program Metode MLCM (kasus 4)	313
4.2 Analisis Hasil	314
4.2.1 Kasus 1 Masalah Transportasi Seimbang	314
4.2.2 Kasus 2 Masalah Transportasi Seimbang	315
4.2.3 Kasus 3 Masalah Transportasi Tidak Seimbang	316
4.2.4 Kasus 4 Masalah Transportasi Tidak Seimbang	317
4.2.5 Hasil Perbandingan	318
<b>BAB VPENUTUP</b>	<b>321</b>
4.1 Kesimpulan	321
4.2 Saran	324
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>325</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>327</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi Jaringan Transportasi .....	17
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> metode <i>stepping stone</i> .....	24
Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> Metode MODI .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Metode TOCM-MT .....	33
Gambar 3.2 Flowchart Metode MLCM .....	35
Gambar 4.1 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 1 dengan metode TOCM- MT menggunakan program .....	309
Gambar 4.2 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 1 dengan metode MLCM menggunakan program .....	310
Gambar 4.3 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 2 dengan metode TOCM- MT menggunakan program .....	310
Gambar 4.4 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 2 dengan metode MLCM menggunakan program .....	311
Gambar 4.5 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 3 dengan metode TOCM- MT menggunakan program .....	312
Gambar 4.6 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 3 dengan metode MLCM menggunakan program .....	312
Gambar 4.7 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 4 dengan metode TOCM- MT menggunakan program .....	313
Gambar 4.8 Pengalokasian dan total biaya pada kasus 4 dengan metode MLCM menggunakan program .....	314

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Turban di Tahun 1969.....	11
Tabel 2. 2 Tabel umum transportasi.....	18
Tabel 4. 1 Tabel masalah transportasi pada kasus.....	37
Tabel 4. 2 Tabel masalah transportasi asal .....	38
Tabel 4. 3 Hasil pengurangan pada baris .....	38
Tabel 4. 4 Hasil pengurangan pada kolom.....	39
Tabel 4. 5 Matriks Total Opportunity Cost Matrix (TOCM).....	40
Tabel 4. 6 Iterasi 1 menentukan penalti untuk setiap baris .....	41
Tabel 4. 7 Sel terpilih untuk Penalty Tertinggi (HP) .....	43
Tabel 4. 8 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	44
Tabel 4. 9 Hasil iterasi 1 pada Metode TOCM-MT.....	44
Tabel 4. 10 penalti 2 untuk setiap baris .....	45
Tabel 4. 11 Sel terpilih untuk Penalty Tertinggi (HP) .....	47
Tabel 4. 12 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	47
Tabel 4. 13 Hasil iterasi 2 pada Metode TOCM-MT.....	48
Tabel 4. 14 Penalty 3 untuk setiap baris .....	49
Tabel 4. 15 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	49
Tabel 4. 16 Hasil iterasi 3 pada Metode TOCM-MT.....	50
Tabel 4. 17 Penalty 4 untuk setiap baris .....	50
Tabel 4. 18 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	51
Tabel 4. 19 Hasil iterasi 4 pada Metode TOCM-MT.....	51
Tabel 4. 20 Penalty 5 untuk setiap baris .....	52
Tabel 4. 21 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	52
Tabel 4. 22 Hasil iterasi 5 pada Metode TOCM-MT.....	53
Tabel 4. 23 Penalty 6 untuk setiap baris .....	53
Tabel 4. 24 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	54
Tabel 4. 25 Hasil iterasi 6 pada Metode TOCM-MT.....	54
Tabel 4. 26 Penalty 7 untuk setiap baris .....	55
Tabel 4. 27 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	55
Tabel 4. 28 Hasil iterasi 7 pada Metode TOCM-MT.....	56
Tabel 4. 29 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	56
Tabel 4. 30 Hasil iterasi 8 pada Metode TOCM-MT.....	57
Tabel 4. 31 Matriks TOCM-MT beserta penalti .....	57
Tabel 4. 32 Hasil akhir penggabungan tabel Metode TOCM-MT dengan masalah transportasi asli .....	58
Tabel 4. 33 Solusi layak awal metode TOCM-MT.....	59
Tabel 4. 34 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	61
Tabel 4. 35 Alokasi unit maksimum .....	62
Tabel 4. 36 Hasil iterasi 1 pada metode MLCM.....	63
Tabel 4. 37 Alokasi unit Maksimum.....	63

Tabel 4. 38 Hasil iterasi 2 pada metode MLCM.....	64
Tabel 4. 39 Alokasi unit maksimum .....	64
Tabel 4. 40 Hasil iterasi 3 metode MLCM .....	65
Tabel 4. 41 Alokasi unit maksimum .....	65
Tabel 4. 42 Hasil iterasi 5 metode MLCM .....	66
Tabel 4. 43 Alokasi unit maksimum .....	66
Tabel 4. 44 Hasil iterasi 6 metode MLCM .....	67
Tabel 4. 45 Alokasi unit maksimum .....	67
Tabel 4. 46 Hasil iterasi 7 metode MLCM .....	68
Tabel 4. 47 Alokasi unit maksimum .....	68
Tabel 4. 48 Hasil iterasi 8 metode MLCM .....	69
Tabel 4. 49 Hasil iterasi 9 metode MLCM .....	69
Tabel 4. 50 Hasil akhir kasus dengan metode MLCM.....	70
Tabel 4. 51 Solusi layak awal metode MLCM .....	71
Tabel 4. 52 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	73
Tabel 4. 53 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	75
Tabel 4. 54 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	77
Tabel 4. 55 Hasil pengurangan pada baris .....	78
Tabel 4. 56 Hasil pengurangan pada kolom.....	78
Tabel 4. 57 Matriks Total Opportunity Cost Matrix (TOCM).....	80
Tabel 4. 58 Penalti 1 untuk setiap baris .....	81
Tabel 4. 59 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	82
Tabel 4. 60 Hasil iterasi 1 pada Metode TOCM-MT.....	82
Tabel 4. 61 Penalti 2 untuk setiap baris .....	83
Tabel 4. 62 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	84
Tabel 4. 63 Hasil iterasi 2 pada Metode TOCM-MT.....	84
Tabel 4. 64 Penalti 3 untuk setiap baris .....	85
Tabel 4. 65 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	86
Tabel 4. 66 Hasil iterasi 3 pada Metode TOCM-MT.....	86
Tabel 4. 67 Penalti 4 untuk setiap baris .....	87
Tabel 4. 68 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	88
Tabel 4. 69 Hasil iterasi 4 pada Metode TOCM-MT.....	88
Tabel 4. 70 Penalti 5 untuk setiap baris .....	89
Tabel 4. 71 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	90
Tabel 4. 72 Hasil iterasi 5 pada Metode TOCM-MT.....	90
Tabel 4. 73 Penalti 6 untuk setiap baris .....	91
Tabel 4. 74 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	92
Tabel 4. 75 Hasil iterasi 6 pada Metode TOCM-MT.....	92
Tabel 4. 76 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	93
Tabel 4. 77 Hasil iterasi 7 pada Metode TOCM-MT.....	93
Tabel 4. 78 Matriks TOCM-MT .....	94
Tabel 4. 79 Hasil akhir penggabungan tabel Metode TOCM-MT dengan masalah transportasi asli .....	94

Tabel 4. 80 Solusi layak awal metode TOCM-MT.....	96
Tabel 4. 81 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	98
Tabel 4. 82 Pencarian biaya terkecil .....	99
Tabel 4. 83 Alokasi unit maksimum .....	100
Tabel 4. 84 Hasil iterasi 1 pada metode MLCM.....	100
Tabel 4. 85 Alokasi unit maksimum .....	101
Tabel 4. 86 Hasil iterasi 2 pada metode MLCM.....	101
Tabel 4. 87 Alokasi unit Maksimum.....	102
Tabel 4. 88 Hasil iterasi 3 pada metode MLCM.....	102
Tabel 4. 89 Alokasi unit maksimum .....	103
Tabel 4. 90 Hasil iterasi 4 pada metode MLCM.....	103
Tabel 4. 91 Alokasi unit maksimum .....	104
Tabel 4. 92 Hasil iterasi 5 pada metode MLCM.....	104
Tabel 4. 93 Alokasi unit maksimum .....	105
Tabel 4. 94 Hasil iterasi 6 pada metode MLCM.....	105
Tabel 4. 95 Alokasi unit maksimum .....	106
Tabel 4. 96 Hasil iterasi 7 pada metode MLCM.....	106
Tabel 4. 97 Hasil iterasi 8 pada metode MLCM.....	107
Tabel 4. 98 Hasil akhir kasus dengan metode MLCM.....	107
Tabel 4. 99 Solusi layak awal metode MLCM .....	109
Tabel 4. 100 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	111
Tabel 4. 101 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	113
Tabel 4. 102 Iterasi 3 perbaikan alokasi .....	115
Tabel 4. 103 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	118
Tabel 4. 104 Penambahan kolom dummy.....	118
Tabel 4. 105 Hasil pengurangan pada baris dan kolom .....	119
Tabel 4. 106 Matriks Total Opportunity Cost Matrix (TOCM).....	122
Tabel 4. 107 Penalti 1 untuk setiap baris.....	123
Tabel 4. 108 Sel terpilih untuk Penalti Tertinggi (HP).....	125
Tabel 4. 109 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	125
Tabel 4. 110 Hasil iterasi 1 pada Metode TOCM-MT.....	126
Tabel 4. 111 Penalti 2 untuk setiap baris .....	127
Tabel 4. 112 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	127
Tabel 4. 113 Hasil iterasi 2 pada Metode TOCM-MT.....	128
Tabel 4. 114 Penalti 3 untuk setiap baris .....	129
Tabel 4. 115 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	129
Tabel 4. 116 Hasil iterasi 3 pada Metode TOCM-MT.....	130
Tabel 4. 117 Penalti 4 untuk setiap baris .....	131
Tabel 4. 118 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	131
Tabel 4. 119 Hasil iterasi 4 pada Metode TOCM-MT.....	132
Tabel 4. 120 Penalti 5 untuk setiap baris .....	133
Tabel 4. 121 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	133
Tabel 4. 122 Hasil iterasi 5 pada Metode TOCM-MT.....	134



Tabel 4. 123 Penalti 6 untuk setiap baris .....	135
Tabel 4. 124 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	135
Tabel 4. 125 Hasil iterasi 6 pada Metode TOCM-MT.....	136
Tabel 4. 126 Penalti 7 untuk setiap baris .....	137
Tabel 4. 127 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	137
Tabel 4. 128 Hasil iterasi 7 pada Metode TOCM-MT.....	138
Tabel 4. 129 Penalti 8 untuk setiap baris .....	138
Tabel 4. 130 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	139
Tabel 4. 131 Hasil iterasi 8 pada Metode TOCM-MT.....	139
Tabel 4. 132 Penalti 9 untuk setiap baris .....	140
Tabel 4. 133 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	141
Tabel 4. 134 Hasil iterasi 9 pada Metode TOCM-MT.....	141
Tabel 4. 135 Penalti 10 untuk setiap baris.....	142
Tabel 4. 136 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	142
Tabel 4. 137 Hasil iterasi 10 pada Metode TOCM-MT.....	143
Tabel 4. 138 Penalti 11 untuk setiap baris .....	143
Tabel 4. 139 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	144
Tabel 4. 140 Hasil iterasi 11 pada Metode TOCM-MT.....	144
Tabel 4. 141 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	145
Tabel 4. 142 Matriks TOCM-MT .....	146
Tabel 4. 143 Hasil akhir penggabungan tabel Metode TOCM-MT dengan masalah transportasi asal .....	147
Tabel 4. 144 Solusi layak awal metode TOCM-MT .....	149
Tabel 4. 145 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	151
Tabel 4. 146 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	154
Tabel 4. 147 Iterasi 3 perbaikan alokasi .....	156
Tabel 4. 148 Iterasi 4 perbaikan alokasi .....	159
Tabel 4. 149 Iterasi 5 perbaikan alokasi .....	161
Tabel 4. 150 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	164
Tabel 4. 151 Penambahan kolom dummy.....	165
Tabel 4. 152 Alokasi unit maksimum .....	165
Tabel 4. 153 Hasil iterasi 1 pada metode MLCM.....	166
Tabel 4. 154 Alokasi unit maksimum .....	167
Tabel 4. 155 Hasil iterasi 2 pada metode MLCM.....	167
Tabel 4. 156 Alokasi unit maksimum .....	168
Tabel 4. 157 Hasil iterasi 3 pada metode MLCM.....	169
Tabel 4. 158 Alokasi unit maksimum .....	169
Tabel 4. 159 Hasil iterasi 4 pada metode MLCM.....	170
Tabel 4.160 Alokasi unit maksimum .....	171
Tabel 4. 161 Hasil iterasi 5 pada metode MLCM.....	171
Tabel 4. 162 Alokasi unit maksimum .....	172
Tabel 4. 163 Hasil iterasi 6 pada metode MLCM.....	172
Tabel 4. 164 Alokasi unit maksimum .....	173



Tabel 4. 165 Hasil iterasi 7 pada metode MLCM.....	173
Tabel 4. 166 Alokasi unit maksimum .....	174
Tabel 4. 167 Hasil iterasi 8 pada metode MLCM.....	174
Tabel 4. 168 Alokasi unit maksimum .....	175
Tabel 4. 169 Hasil iterasi 9 pada metode MLCM.....	175
Tabel 4. 170 Alokasi unit maksimum .....	176
Tabel 4. 171 Hasil iterasi 10 pada metode MLCM.....	176
Tabel 4. 172 Alokasi unit maksimum .....	177
Tabel 4. 173 Hasil iterasi 11 pada metode MLCM.....	177
Tabel 4. 174 Alokasi unit maksimum .....	178
Tabel 4. 175 Hasil iterasi 12 pada metode MLCM.....	178
Tabel 4. 176 Alokasi unit maksimum .....	179
Tabel 4. 177 Hasil iterasi 13 pada metode MLCM.....	179
Tabel 4. 178 Hasil iterasi 14 pada metode MLCM.....	180
Tabel 4. 179 Hasil akhir masalah transportasi dengan Metode MLCM .....	181
Tabel 4. 180 Solusi layak awal metode MLCM .....	183
Tabel 4. 181 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	186
Tabel 4. 182 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	188
Tabel 4. 183 Iterasi 3 perbaikan alokasi .....	191
Tabel 4. 184 Iterasi 4 perbaikan alokasi .....	193
Tabel 4. 185 Iterasi 5 perbaikan alokasi .....	196
Tabel 4. 186 Iterasi 6 perbaikan alokasi .....	198
Tabel 4. 187 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	201
Tabel 4. 188 Penambahan kolom dummy.....	202
Tabel 4. 189 Hasil pengurangan pada baris dan kolom .....	203
Tabel 4. 190 Matriks Total Opportunity Cost Matrix (TOCM).....	206
Tabel 4. 191 Penalti 1 untuk setiap baris .....	207
Tabel 4. 192 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	208
Tabel 4. 193 Hasil iterasi 1 pada Metode TOCM-MT.....	208
Tabel 4. 194 Penalti 2 untuk setiap baris .....	209
Tabel 4. 195 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	210
Tabel 4. 196 Hasil iterasi 2 pada Metode TOCM-MT.....	210
Tabel 4. 197 Penalti 3 untuk setiap baris .....	211
Tabel 4. 198 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	212
Tabel 4. 199 Hasil iterasi 3 pada Metode TOCM-MT.....	213
Tabel 4. 200 Penalti 4 untuk setiap baris .....	214
Tabel 4. 201 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	215
Tabel 4. 202 Hasil iterasi 4 pada Metode TOCM-MT.....	215
Tabel 4. 203 Penalti 5 untuk setiap baris .....	216
Tabel 4. 204 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	217
Tabel 4. 205 Hasil iterasi 5 pada Metode TOCM-MT.....	217
Tabel 4. 206 Penalti 6 untuk setiap baris .....	218
Tabel 4. 207 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	219

Tabel 4. 208 Hasil iterasi 6 pada Metode TOCM-MT.....	219
Tabel 4. 209 Penalti 7 untuk setiap baris .....	220
Tabel 4. 210 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	221
Tabel 4. 211 Hasil iterasi 7 pada Metode TOCM-MT.....	221
Tabel 4. 212 Penalti 8 untuk setiap baris .....	222
Tabel 4. 213 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	223
Tabel 4. 214 Hasil iterasi 8 pada Metode TOCM-MT.....	223
Tabel 4. 215 Penalti 9 untuk setiap baris .....	224
Tabel 4. 216 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	225
Tabel 4. 217 Hasil iterasi 9 pada Metode TOCM-MT.....	225
Tabel 4. 218 Penalti 10 untuk setiap baris .....	226
Tabel 4. 219 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	226
Tabel 4. 220 Hasil iterasi 10 pada Metode TOCM-MT.....	227
Tabel 4. 221 Penalti 11 untuk setiap baris .....	227
Tabel 4. 222 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	228
Tabel 4. 223 Hasil iterasi 11 pada Metode TOCM-MT.....	228
Tabel 4. 224 Penalti 12 untuk setiap baris .....	229
Tabel 4. 225 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	230
Tabel 4. 226 Hasil iterasi 12 pada Metode TOCM-MT.....	230
Tabel 4. 227 Penalti 13 untuk setiap baris .....	231
Tabel 4. 228 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	231
Tabel 4. 229 Hasil iterasi 13 pada Metode TOCM-MT.....	232
Tabel 4. 230 Unit maksimum pada sel biaya terkecil .....	232
Tabel 4. 231 Matriks TOCM-MT .....	233
Tabel 4. 232 Hasil akhir penggabungan tabel Metode TOCM-MT dengan masalah transportasi asal .....	234
Tabel 4. 233 Solusi layak awal metode TOCM-MT .....	236
Tabel 4. 234 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	239
Tabel 4. 235 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	242
Tabel 4. 236 Iterasi 3 perbaikan alokasi .....	245
Tabel 4. 237 Iterasi 4 perbaikan alokasi .....	248
Tabel 4. 238 Iterasi 5 perbaikan alokasi .....	251
Tabel 4. 239 Iterasi 6 perbaikan alokasi .....	254
Tabel 4. 240 Iterasi 7 perbaikan alokasi .....	257
Tabel 4. 241 Tabel masalah transportasi pada kasus .....	260
Tabel 4. 242 Penambahan kolom <i>dummy</i> .....	261
Tabel 4. 243 Alokasi unit maksimum .....	261
Tabel 4. 244 Hasil iterasi 1 pada metode MLCM.....	262
Tabel 4. 245 Alokasi unit maksimum .....	263
Tabel 4. 246 Hasil iterasi 2 pada metode MLCM.....	264
Tabel 4. 247 Alokasi unit maksimum .....	265
Tabel 4. 248 Hasil iterasi 3 pada metode MLCM.....	266
Tabel 4. 249 Alokasi unit maksimum.....	267

Tabel 4. 250 Hasil iterasi 4 pada metode MLCM.....	268
Tabel 4. 251 Alokasi unit maksimum .....	269
Tabel 4. 252 Hasil iterasi 5 pada metode MLCM.....	269
Tabel 4. 253 Alokasi unit maksimum .....	270
Tabel 4. 254 Hasil iterasi 6 pada metode MLCM.....	271
Tabel 4. 255 Alokasi unit maksimum .....	271
Tabel 4. 256 Hasil iterasi 7 pada metode MLCM.....	272
Tabel 4. 257 Alokasi unit maksimum .....	273
Tabel 4. 258 Hasil iterasi 8 pada metode MLCM.....	273
Tabel 4. 259 Alokasi unit maksimum .....	274
Tabel 4. 260 Hasil iterasi 9 pada metode MLCM.....	275
Tabel 4. 261 Alokasi unit maksimum .....	275
Tabel 4. 262 Hasil iterasi 10 pada metode MLCM.....	276
Tabel 4. 263 Alokasi unit maksimum .....	277
Tabel 4. 264 Hasil iterasi 11 pada metode MLCM.....	277
Tabel 4. 265 Alokasi unit maksimum .....	278
Tabel 4. 266 Hasil iterasi 12 pada metode MLCM.....	278
Tabel 4. 267 Alokasi unit maksimum .....	279
Tabel 4. 268 Hasil iterasi 13 pada metode MLCM.....	279
Tabel 4. 269 Alokasi unit maksimum .....	280
Tabel 4. 270 Hasil iterasi 14 pada metode MLCM.....	280
Tabel 4. 271 Alokasi unit maksimum .....	281
Tabel 4. 272 Hasil iterasi 15 pada metode MLCM.....	281
Tabel 4. 273 Hasil iterasi 16 pada metode MLCM.....	282
Tabel 4. 274 Hasil akhir masalah transportasi dengan Metode MLCM .....	283
Tabel 4. 275 Solusi layak awal metode MLCM .....	285
Tabel 4. 276 Iterasi 1 perbaikan alokasi .....	288
Tabel 4. 277 Iterasi 2 perbaikan alokasi .....	291
Tabel 4. 278 Iterasi 3 perbaikan alokasi .....	294
Tabel 4. 279 Iterasi 4 perbaikan alokasi .....	297
Tabel 4. 280 Iterasi 5 perbaikan alokasi .....	300
Tabel 4. 281 Iterasi 6 perbaikan alokasi .....	303
Tabel 4. 282 Iterasi 7 perbaikan alokasi .....	306
Tabel 4. 283 Perbandingan Hasil Solusi Layak Awal dan Optimal Masalah Trasnportasi Seimbang Kasus 1 .....	314
Tabel 4. 284 Perbandingan Hasil Solusi Layak Awal dan Optimal Masalah Trasnportasi Seimbang Kasus 2 .....	315
Tabel 4. 285 Perbandingan Hasil Solusi Layak Awal dan Optimal Masalah Trasnportasi Tidak Seimbang Kasus 3 .....	316
Tabel 4. 286 Perbandingan Hasil Solusi Layak Awal dan Optimal Masalah Trasnportasi Tidak Seimbang Kasus 4 .....	317
Tabel 4. 287 Hasil Perbandingan Metode TOCM-MT dan Metode MLCM .....	318

Tabel 4. 288 Hasil Perbandingan antara perhitungan manual dengan program (Python)	319
Tabel 5. 1 Hasil akhir total biaya pada setiap metode.....	323
Tabel 5. 2 Hasil Perbandingan antara perhitungan manual dengan program (Python)...	323

