

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II</b> .....	<b>6</b>
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Riset Operasi .....	6
2.2. Optimisasi.....	7
2.3. Pemrograman Linear .....	7
2.4. Masalah Transportasi .....	9
2.5. Solusi Layak Awal .....	13
2.5.1. Metode Barat Laut.....	13
2.5.2. Metode Biaya Terendah .....	13
2.5.3. Metode Vogel Approximation .....	14
2.6. Solusi Optimal .....	15
2.6.1. Metode <i>Modified Distribution</i> (MODI) .....	15
2.6.2. Metode Stepping Stone .....	18

2.6.3.    Metode ASM.....	20
<b>BAB III.....</b>	<b>22</b>
<b>PERBANDINGAN METODE REVISI ASM DAN METODE <i>HARMONIC MEAN APPROACH</i> DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH TRANSPORTASI.....</b>	<b>22</b>
3.1.    Metode Revisi ASM.....	22
3.2.    Metode Harmonic Mean Approach.....	25
<b>BAB IV .....</b>	<b>27</b>
<b>STUDI KASUS DAN ANALISA .....</b>	<b>27</b>
4.1.    Objek Penelitian .....	27
4.2.    Studi Kasus.....	29
4.2.1.    Studi Kasus 1 Data Masalah Transportasi Seimbang Dengan Menggunakan Metode Revisi ASM .....	29
4.2.2.    Studi Kasus 1 Data Masalah Transportasi Seimbang Dengan Menggunakan Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> .....	43
4.2.3.    Studi Kasus 2 Data Masalah Transportasi Tidak Seimbang Dengan Menggunakan Metode Revisi ASM .....	55
4.2.4.    Studi Kasus 2 Data Masalah Transportasi Tidak Seimbang Dengan Menggunakan Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> .....	67
4.2.5.    Studi Kasus 3 Data Masalah Transportasi Seimbang Dengan Menggunakan Metode Revisi ASM .....	76
4.2.6.    Studi Kasus 3 Data Masalah Transportasi Seimbang Dengan Menggunakan Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> .....	92
4.2.7.    Studi Kasus 4 Data Masalah Transportasi Tidak Seimbang Dengan Menggunakan Metode Revisi ASM .....	103
4.2.8.    Studi Kasus 4 Data Masalah Transportasi Tidak Seimbang Dengan Menggunakan Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> .....	116
4.3.    Hasil Analisis Data Perbandingan Metode Revisi ASM dan Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> .....	126
<b>BAB V.....</b>	<b>128</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>128</b>
5.1.    Kesimpulan.....	128
5.2.    Saran .....	129
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>130</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Transportasi .....	12
Tabel 4. 1 Tabel Masalah Transportasi Seimbang Kasus 1 .....	27
Tabel 4. 2 Tabel Masalah Transportasi Tidak Seimbang Kasus 2 .....	28
Tabel 4. 3 Tabel Masalah Transportasi Seimbang Kasus 3 .....	28
Tabel 4. 4 Tabel Masalah Transportasi Tidak Seimbang Kasus 4 .....	29
Tabel 4. 5 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode Revisi ASM Kasus 1 .....	30
Tabel 4. 6 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	30
Tabel 4. 7 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Kolom Kasus 1 .....	31
Tabel 4. 8 Iterasi 1 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	31
Tabel 4. 9 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (1,6) Kasus 1 .....	32
Tabel 4. 10 Iterasi 2 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	33
Tabel 4. 11 Iterasi 2 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	33
Tabel 4. 12 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (3,1) Kasus 1 .....	34
Tabel 4. 13 Iterasi 3 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	34
Tabel 4. 14 Iterasi 3 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	35
Tabel 4. 15 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (1,2) Kasus 1 .....	35
Tabel 4. 16 Iterasi 4 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	36
Tabel 4. 17 Iterasi 4 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	36
Tabel 4. 18 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 1 .....	37
Tabel 4. 19 Iterasi 5 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	37
Tabel 4. 20 Iterasi 5 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	38
Tabel 4. 21 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (2,4) Kasus 1 .....	38
Tabel 4. 22 Iterasi 6 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	39
Tabel 4. 23 Iterasi 6 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	39
Tabel 4. 24 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (2,1) Kasus 1 .....	40
Tabel 4. 25 Iterasi 7 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	40
Tabel 4. 26 Iterasi 7 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 1 .....	41
Tabel 4. 27 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (2,3) dan (4,5) Kasus 1 .....	41
Tabel 4. 28 Iterasi 8 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 1 .....	42

Tabel 4. 29 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (5,3), (5,5), (6,3) dan (6,5) Kasus 1 .....	42
Tabel 4. 30 Tabel Hasil Pengalokasian Metode Revisi ASM Kasus 1 .....	42
Tabel 4. 31 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 1 .....	43
Tabel 4. 32 Iterasi 1 Tabel nilai <i>Harmonic Mean Approach</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	44
Tabel 4. 33 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (2,4) Kasus 1 .....	44
Tabel 4. 34 Iterasi 2 Tabel nilai <i>Harmonic Mean Approach</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	45
<b>Tabel 4. 35</b> Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (2,1) Kasus 1 .....	46
Tabel 4. 36 Iterasi 3 Tabel nilai <i>Harmonic Mean Approach</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	46
Tabel 4. 37 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (3,1) Kasus 1 .....	47
Tabel 4. 38 Iterasi 4 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	47
Tabel 4. 39 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (3,6) Kasus 1 .....	48
Tabel 4. 40 Iterasi 5 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	48
Tabel 4. 41 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (6,3) Kasus 1 .....	49
Tabel 4. 42 Iterasi 6 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	49
Tabel 4. 43 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (5,3) Kasus 1 .....	50
Tabel 4. 44 Iterasi 7 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	50
Tabel 4. 45 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 1 .....	51
Tabel 4. 46 Iterasi 8 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	51
Tabel 4. 47 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (4,5) Kasus 1 .....	52
Tabel 4. 48 Iterasi 9 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	52
Tabel 4. 49 Iterasi 9 Tabel Pengalokasian di Sel (5,5) Kasus 1 .....	52
Tabel 4. 50 Iterasi 10 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 1 .....	53
Tabel 4. 51 Iterasi 10 Tabel Pengalokasian di Sel (1,5) dan (1,6) Kasus 1 .....	53
Tabel 4. 52 Tabel Hasil Pengalokasian Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Masalah Transportasi Seimbang Kasus 1 .....	54
Tabel 4. 53 Tabel Awal Masalah Transportasi Tidak Seimbang pada Metode Revisi ASM Kasus 2 .....	55
Tabel 4. 54 Tabel penambahan variabel dummy Metode Revisi ASM Kasus 2 ..	56
Tabel 4. 55 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Kolom Kasus 2 .....	56
Tabel 4. 56 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2 .....	57
Tabel 4. 57 Iterasi 1 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	57
Tabel 4. 58 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (1,1) Kasus 2 .....	58
Tabel 4. 59 Iterasi 2 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2 .....	58
Tabel 4. 60 Iterasi 2 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	59
Tabel 4. 61 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (1,4) Kasus 2 .....	59
Tabel 4. 62 Iterasi 3 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2 .....	60

Tabel 4. 63 Iterasi 3 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	60
Tabel 4. 64 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (2,4) Kasus 2.....	61
Tabel 4. 65 Iterasi 4 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2.....	61
Tabel 4. 66 Iterasi 4 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	62
Tabel 4. 67 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (3,4) Kasus 2.....	62
Tabel 4. 68 Iterasi 5 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2.....	63
Tabel 4. 69 Iterasi 5 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	63
Tabel 4. 70 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (5,2) Kasus 2.....	64
Tabel 4. 71 Iterasi 6 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2.....	64
Tabel 4. 72 Iterasi 6 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 2 .....	64
Tabel 4. 73 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (3,3) Kasus 2.....	65
Tabel 4. 74 Iterasi 7 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 2.....	65
Tabel 4. 75 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (3,2) dan (4,2) Kasus 2 .....	65
Tabel 4. 76 Tabel Hasil Pengalokasian Metode Revisi ASM Kasus Tidak Seimbang Kasus 2 .....	66
Tabel 4. 77 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 2 .....	67
Tabel 4. 78 Tabel Penambahan Baris Dummy Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 2.....	68
Tabel 4. 79 Iterasi 1 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	68
Tabel 4. 80 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (4,1) Kasus 2.....	69
Tabel 4. 81 Iterasi 2 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	69
Tabel 4. 82 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (4,3) Kasus 2.....	70
Tabel 4. 83 Iterasi 3 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	70
Tabel 4. 84 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (3,3) Kasus 2.....	71
Tabel 4. 85 Iterasi 4 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	71
Tabel 4. 86 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (3,4) Kasus 2.....	72
Tabel 4. 87 Iterasi 5 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	72
Tabel 4. 88 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (1,4) Kasus 2.....	73
Tabel 4. 89 Iterasi 6 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	73
Tabel 4. 90 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (1,2) Kasus 2.....	74
Tabel 4. 91 Iterasi 7 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 2.....	74
Tabel 4. 92 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (2,2) dan (5,2) Kasus 2 .....	74
Tabel 4. 93 Tabel Hasil Pengalokasian Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Masalah Transportasi Tidak Seimbang Kasus 2 .....	75
Tabel 4. 94 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode Revisi ASM Kasus 3 .....	76
Tabel 4. 95 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	77
Tabel 4. 96 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Kolom Kasus 3.....	77



Tabel 4. 97 Iterasi 1 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	78
Tabel 4. 98 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (1,3) Kasus 3.....	78
Tabel 4. 99 Iterasi 2 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	79
Tabel 4. 100 Iterasi 2 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	80
Tabel 4. 101 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (5,6) Kasus 3.....	80
Tabel 4. 102 Iterasi 3 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	81
Tabel 4. 103 Iterasi 3 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	81
Tabel 4. 104 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (5,2) Kasus 3.....	82
Tabel 4. 105 Iterasi 4 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	82
Tabel 4. 106 Iterasi 4 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	83
Tabel 4. 107 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (1,2) Kasus 3.....	83
Tabel 4. 108 Iterasi 5 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	84
Tabel 4. 109 Iterasi 5 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	84
Tabel 4. 110 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (3,4) Kasus 3.....	85
Tabel 4. 111 Iterasi 4 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	85
Tabel 4. 112 Iterasi 6 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	86
Tabel 4. 113 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 3.....	86
Tabel 4. 114 Iterasi 7 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	87
Tabel 4. 115 Iterasi 7 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	87
Tabel 4. 116 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (2,1) Kasus 3.....	88
Tabel 4. 117 Iterasi 8 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	88
Tabel 4. 118 Iterasi 8 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	89
Tabel 4. 119 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (2,5) Kasus 3.....	89
Tabel 4. 120 Iterasi 9 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 3.....	89
Tabel 4. 121 Iterasi 9 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 3 .....	90
Tabel 4. 122 Iterasi 9 Tabel Pengalokasian di Sel (3,7) Kasus 3.....	90
Tabel 4. 123 Iterasi 8 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris .....	91
Tabel 4. 124 Iterasi 10 Tabel Pengalokasian di Sel (4,5) dan (4,7) .....	91
Tabel 4. 125 Tabel Hasil Pengalokasian Metode Revisi ASM Kasus 3 .....	91
Tabel 4. 126 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 3 .....	92
Tabel 4. 127 Iterasi 1 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	93
Tabel 4. 128 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (4,5) Kasus 3.....	93
Tabel 4. 129 Iterasi 2 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	94

Tabel 4. 130 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (2,1) Kasus 3.....	94
Tabel 4. 131 Iterasi 3 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	95
Tabel 4. 132 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (2,7) Kasus 3.....	95
Tabel 4. 133 Iterasi 4 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	96
Tabel 4. 134 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (5,6) Kasus 3.....	96
Tabel 4. 135 Iterasi 5 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	97
Tabel 4. 136 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (5,2) Kasus 3.....	97
Tabel 4. 137 Iterasi 6 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	98
Tabel 4. 138 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 3.....	98
Tabel 4. 139 Iterasi 7 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	99
Tabel 4. 140 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (1,2) Kasus 3.....	99
Tabel 4. 141 Iterasi 8 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	100
Tabel 4. 142 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (3,4) Kasus 3.....	100
Tabel 4. 143 Iterasi 9 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3.....	101
Tabel 4. 144 Iterasi 9 Tabel Pengalokasian di Sel (3,7) Kasus 3.....	101
Tabel 4. 145 Iterasi 10 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 3 ..	101
Tabel 4. 146 Iterasi 10 Tabel Pengalokasian di Sel (1,3) dan (3,3) Kasus 3 .....	102
Tabel 4. 147 Tabel Hasil Pengalokasian Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Masalah Transportasi Seimbang Kasus 3 .....	102
Tabel 4. 148 Tabel Awal Masalah Transportasi Tidak Seimbang pada Metode Revisi ASM Kasus 4 .....	103
Tabel 4. 149 Tabel penambahan variabel dummy Metode Revisi ASM Kasus 4 .....	104
Tabel 4. 150 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	104
Tabel 4. 151 Iterasi 1 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Kolom Kasus 4.....	104
Tabel 4. 152 Iterasi 1 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4 .....	105
Tabel 4. 153 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (2,5) Kasus 4.....	105
Tabel 4. 154 Iterasi 2 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	106
Tabel 4. 155 Iterasi 2 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4 .....	107
Tabel 4. 156 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (1,4) Kasus 4.....	107
Tabel 4. 157 Iterasi 3 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	108
Tabel 4. 158 Iterasi 3 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4 .....	108
Tabel 4. 159 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (2,6) Kasus 4.....	109
Tabel 4. 160 Iterasi 4 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	109
Tabel 4. 161 Iterasi 4 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4 .....	110
Tabel 4. 162 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (4,3) Kasus 4.....	110
Tabel 4. 163 Iterasi 5 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	111
Tabel 4. 164 Iterasi 5 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4 .....	111

Tabel 4. 165 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (4,6) Kasus 4.....	112
Tabel 4. 166 Iterasi 6 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	112
Tabel 4. 167 Iterasi 6 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4.....	112
Tabel 4. 168 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 4.....	113
Tabel 4. 169 Iterasi 7 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	113
Tabel 4. 170 Iterasi 7 Tabel Hasil Jumlah nol setiap baris dan kolom dan jumlah sel dalam baris dan kolom Kasus 4.....	114
Tabel 4. 171 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (4,1) Kasus 4.....	114
Tabel 4. 172 Iterasi 8 Tabel Hasil Pengurangan Tiap Sel Baris Kasus 4.....	114
Tabel 4. 173 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (3,1),(3,4), dan (3,7) Kasus 4.....	115
Tabel 4. 174 Tabel Hasil Pengalokasian Metode Revisi ASM Kasus Tidak Seimbang Kasus 4.....	115
Tabel 4. 175 Tabel Awal Masalah Transportasi Seimbang pada Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 4.....	116
Tabel 4. 176 Tabel Penambahan Baris Dummy Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Kasus 4.....	116
Tabel 4. 177 Iterasi 1 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	117
Tabel 4. 178 Iterasi 1 Tabel Pengalokasian di Sel (1,5) Kasus 4.....	117
Tabel 4. 179 Iterasi 2 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	118
Tabel 4. 180 Iterasi 2 Tabel Pengalokasian di Sel (1,1) Kasus 4.....	118
Tabel 4. 181 Iterasi 3 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	119
Tabel 4. 182 Iterasi 3 Tabel Pengalokasian di Sel (4,4) Kasus 4.....	119
Tabel 4. 183 Iterasi 4 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	120
Tabel 4. 184 Iterasi 4 Tabel Pengalokasian di Sel (4,1) Kasus 4.....	120
Tabel 4. 185 Iterasi 5 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	121
Tabel 4. 186 Iterasi 5 Tabel Pengalokasian di Sel (4,6) Kasus 4.....	121
Tabel 4. 187 Iterasi 6 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	122
Tabel 4. 188 Iterasi 6 Tabel Pengalokasian di Sel (4,2) Kasus 4.....	122
Tabel 4. 189 Iterasi 7 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	123
Tabel 4. 190 Iterasi 7 Tabel Pengalokasian di Sel (2,3) Kasus 4.....	123
Tabel 4. 191 Iterasi 8 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	124
Tabel 4. 192 Iterasi 8 Tabel Pengalokasian di Sel (2,2) Kasus 4.....	124
Tabel 4. 193 Iterasi 9 Tabel nilai <i>Harmonic Mean</i> baris dan kolom Kasus 4.....	124
Tabel 4. 194 Iterasi 9 Tabel Pengalokasian di Sel (3,2) dan (3,7) Kasus 4.....	125
Tabel 4. 195 Tabel Hasil Pengalokasian Metode <i>Harmonic Mean Approach</i> Masalah Transportasi Seimbang Kasus 4.....	125
Tabel 4. 196 Tabel Perbandingan Langkah-Langkah.....	126
Tabel 4. 197 Tabel Hasil Perbandingan Total Biaya.....	126



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart Metode MODI (Modified Distribution).....	17
Gambar 2. 2 Flowchart Metode Stepping Stone .....	19
Gambar 2. 3 Flowchart Metode ASM.....	21
Gambar 3. 1 Flowchart Metode ASM.....	24
Gambar 3. 2 Flowchart Metode Harmonic Mean Approach.....	26

