

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	10
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
1.4 Tinjauan Pustaka	11
1.4.1 Penelusuran Literatur Menggunakan Metode PRISMA	12
1.4.2 Perkembangan Metode DIRECT	14
1.5 Metodologi Penelitian	28
1.6 Sistematika Penulisan	31
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>33</b>
2.1 Masalah Optimisasi Lipschitz	33
2.2 Algoritma Shubert untuk Optimisasi Lipschitz Satu Dimensi	41
2.2.1 Prosedur Algoritma Shubert	42
2.2.2 Kekurangan Algoritma Shubert	48
2.3 Metode DIRECT untuk Optimisasi Global	50
2.3.1 Metode DIRECT pada Masalah Satu Dimensi	50
2.3.2 Metode DIRECT pada Masalah $n$ Dimensi	55
2.4 Analisis Kekonvergenan Metode DIRECT	58
2.5 Optimisasi Pareto-Lipschitz	63
2.5.1 Solusi Optimal Pareto pada Masalah Optimisasi Multi-Objektif	63
2.5.2 Solusi <i>Compromise Programming</i> pada Masalah Multi-Objektif	65

2.5.3	Konsep Optimal Pareto pada Metode DIRECT . . . . .	67
2.6	Modifikasi Metode DIRECT Berdasarkan Partisi Biseksi dan <i>Diagonal Sampling</i> . . . . .	69
2.6.1	Teknik Seleksi <i>Hyperrectangle</i> Berpotensi Optimal . . . . .	70
2.6.2	Teknik Partisi dan Pengambilan Sampel di Setiap <i>Hyperrectangle</i> . . . . .	70
2.7	Masalah Optimisasi Global <i>Box-constrained</i> . . . . .	73
<b>III MODIFIKASI METODE DIRECT DENGAN PENGAMBILAN SAMPEL DIAGONAL DAN PARTISI BISEKSI BERBASIS PENDEKATAN PARETO-LIPSCHITZ . . . . .</b>		<b>83</b>
3.1	Prosedur Algoritma PLOBi . . . . .	84
3.1.1	Strategi Seleksi pada Algoritma PLOBi . . . . .	86
3.1.2	Strategi Partisi dan Pengambilan Sampel pada Algoritma PLOBi . . . . .	89
3.2	Kriteria Penghentian Algoritma . . . . .	94
3.3	Kekonvergenan Algoritma PLOBi . . . . .	94
3.4	Sifat Dasar Algoritma PLOBi . . . . .	97
3.5	Estimasi Iterasi . . . . .	100
3.6	Percobaan Numerik Algoritma PLOBi dalam Menyelesaikan Masalah Optimisasi Global . . . . .	106
3.6.1	Percobaan Numerik Algoritma PLOBi pada Fungsi Branin .	107
3.6.2	Percobaan Numerik Algoritma PLOBi dalam Menyelesaikan Masalah Optimisasi Global Hedar [2005] . . . . .	110
<b>IV PARAMETERISASI ALGORITMA PLOBi . . . . .</b>		<b>114</b>
4.1	Integrasi Parameter Signifikansi $\epsilon$ . . . . .	115
4.2	Prosedur Algoritma PLOPBi . . . . .	118
4.3	Kekonvergenan Algoritma PLOPBi . . . . .	118
4.4	Pemilihan Parameter $\epsilon$ pada Algoritma PLOPBi . . . . .	120
4.5	Pembentukan Klaster Lokal . . . . .	123
4.6	Percobaan Numerik Algoritma PLOPBi dalam Menyelesaikan Masalah Optimisasi Global . . . . .	126
4.6.1	Percobaan Numerik Algoritma PLOPBi pada Fungsi Shubert	126
4.6.2	Percobaan Numerik Algoritma PLOPBi pada Tes Uji Hedar	129
<b>V STRATEGI DUA TAHAP PADA MODIFIKASI ALGORITMA DIRECT DENGAN PENDEKATAN PARETO BERPARAMETER . . . . .</b>		<b>135</b>
5.1	Prosedur Algoritma PLOPBi-GL . . . . .	137
5.1.1	Tahap Global Algoritma PLOPBi-GL . . . . .	137
5.1.2	Tahap Lokal Algoritma PLOPBi-GL . . . . .	138

5.2	Kekonvergenan Algoritma PLOPBi-GL . . . . .	145
5.3	Pemilihan Parameter $\epsilon$ pada Algoritma PLOPBi-GL . . . . .	146
5.4	Percobaan Numerik . . . . .	150
5.4.1	Percobaan dan Analisis Numerik Berdasarkan Jumlah Eva- luasi Fungsi . . . . .	150
5.4.2	Percobaan dan Analisis Numerik Berdasarkan Tingkat Ga- lat dan Waktu Eksekusi . . . . .	157
5.5	Perbandingan Hasil Numerik Semua Algoritma . . . . .	162
<b>VI KESIMPULAN DAN MASALAH TERBUKA . . . . .</b>		<b>165</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	165
6.2	Masalah Terbuka . . . . .	167
<b>LAMPIRAN A . . . . .</b>		<b>169</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>		<b>174</b>