

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	24
2.2.1 <i>Clustering</i>	24
2.2.2 Algoritma <i>K-Means</i>	27
2.2.3 Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO)	29
2.2.4 <i>Fitness Function</i>	36
2.2.5 Inertia Weight	37
2.2.6 Invers Trigonometri	40
2.2.7 Fungsi Uji	41
2.2.8 <i>Silhouette Score</i>	44
2.2.9 <i>Davies-Bouldin Index</i>	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	47
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	47

3.2.1 Alat Penelitian	47
3.2.2 Bahan Penelitian	47
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	48
3.3.1 Identifikasi Masalah	49
3.3.2 Studi Literatur	50
3.3.3 Pengumpulan Bahan Penelitian	50
3.3.4 Analisis Komputasi Empat Metode <i>Inertia weight</i>	51
3.3.5 Aplikasi <i>Improved Particle Swarm Optimization</i> untuk Menentukan <i>Initial Centroid</i> pada Algoritma <i>K-Means</i>	53
3.3.6 <i>Training Model Regular K-Means</i> dan <i>IPSO K-Means</i>	53
3.3.7 Evaluasi dan Komparasi Model	53
3.3.8 Analisis Hasil dan Kesimpulan	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Uji	55
4.1.1 Hasil Uji Metode <i>Arcus Tangent Inertia Weight</i> (IPSO).....	55
4.1.2 Hasil Uji Metode <i>Exponential Decay Inertia Weight</i> (EPSO)	57
4.1.3 Hasil Uji Metode <i>Inertia Weight Constraction Factor</i> (IWCF-PSO)..	58
4.1.4 Hasil Uji Metode <i>Linearly Decay Inertia Weight</i> (LDW-PSO)	60
4.1.5 Komparasi Hasil Uji.....	61
4.2 Aplikasi Metode IPSO pada Algoritma K-Means	64
4.2.1 Hasil <i>Clustering Data Random</i> dengan <i>Regular K-Means</i>	65
4.2.2 Hasil <i>Clustering Data Random</i> dengan <i>IPSO-K-Means</i>	66
4.2.3 Komparasi Hasil <i>Clustering Data Random</i>	69
4.2.4 Hasil <i>Clustering Data Real</i> dengan <i>Regular K-Means</i>	73
4.2.5 Hasil <i>Clustering Data Real</i> dengan <i>IPSO-K-Means</i>	74
4.2.6 Komparasi Hasil <i>Clustering Data Real</i>	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	86