# DAFTAR ISI

ABSTRACT ..... i

ABSTRAK ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... v

DAFTAR TABEL ..... viii

DAFTAR GAMBAR ..... x

DAFTAR SIMBOL ..... xiv

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN ..... xv

DAFTAR PENGGUNAAN HURUF ..... xvii

DAFTAR LAMPIRAN ..... xviii

BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 4

1.3 Premis ..... 5

1.4 Hipotesis ..... 5

1.5 Tujuan Penelitian ..... 5

1.6 Batasan Masalah ..... 6

1.7 Manfaat Penelitian ..... 6

1.8 Sistematika Penulisan ..... 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA ..... 8

2.1 Data Mining ..... 8

2.2 Data Mining Berbasis Clustering ..... 10

2.3 Teknik Dalam Clustering ..... 11
2.4 Algoritma K-Means..... 12
2.5 Algoritma K-PSO..... 15
2.5.1 *Particle Swarm Optimization*..... 15
2.5.2 PSO Dalam kasus *Clustering*..... 17
2.6 Algoritma HA-KMeans..... 19
2.6.1 *Hierarchical Agglomerative Clustering*..... 19
2.6.2 HAC dalam kasus *Clustering*..... 20
2.7 Algoritma *Dynamic Clustering*..... 22
2.8 Metode Validasi Cluster..... 24
2.8.1 Davies-Bouldin *Index* ..... 24
BAB 3 METODE PENELITIAN ..... 26
3.1 *Hierarchical Agglomerative – KMeans Particle Swarm Optimization* . ..... 26
3.2 Teknik Penggabungan Algoritma..... 26
3.2.1 Proses Penentuan jumlah *Cluster*..... 27
3.2.2 Proses Pencarian *Centroid* Awal Terbaik ..... 28
3.2.3 Proses Pembentukan Cluster..... 36
3.3 Teknik Penelitian..... 37
3.3.1 Data Penelitian ..... 38
3.3.2 Tahapan Pengujian..... 47
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 50
4.1 Hasil Pengujian Data Model ..... 50
4.1.1 Pengujian *Dataset* Buatan 2 *Cluster* ..... 52

4.1.2 Pengujian *Dataset Buatan* 3 *Cluster* ..... 66
4.1.3 Pengujian *Dataset* Iris ..... 81
4.1.4 Pengujian *Dataset* Diabetes ..... 87
4.1.5 Pengujian *Dataset* Wine ..... 91
4.1.6 Analisis Hasil Pengujian Algoritma Clustering terhadap Data Model ..... 96
4.2 Hasil Pengujian Data Kasus ..... 97
4.2.1 Hasil *Clustering* Algoritma HA-KPSO Pada *Dataset* IMDB ..... 97
4.2.2 Perbandingan Hasil *Clustering* Pada *Dataset* IMDB ..... 99
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 100
5.1 Kesimpulan ..... 100
5.2 Saran ..... 100
DAFTAR PUSTAKA ..... 101