

## ABSTRAK

*Data mining* adalah sebuah metode yang digunakan untuk memproses data dengan tujuan mendapatkan informasi yang terkandung didalam sebuah data. Didalam *data mining* memiliki banyak tantangan. Contoh tantangan pada *data mining* terdapat data berdimensi tinggi yang artinya data memiliki puluhan bahkan ribuan atribut. Dari atribut yang sangat banyak ini menimbulkan permasalahan yang sangat kompleks untuk pengolahan sebuah data.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah data berdimensi tinggi dengan penggabungan *Data Mining* dengan *Evolutionary Algorithm* Atau yang sering disebut dengan *Evolutionary Data Mining* (EvoDM). Metode *data mining* yang digunakan adalah *K-means* sedangkan pada *evolutionary algorithm* adalah *momentum-type particle swarm optimization*. Sehingga didapat algoritma hybrid *momentum of type particle swarm optimization* dengan *k-means* (MPSO-KM). Algoritma hybrid digunakan untuk menentukan bobot atribut yang optimal dan pusat cluster dari setiap atribut.

Pada tugas akhir ini dibangun sebuah sistem untuk memprediksi penyakit dengan data berupa data berdimensi tinggi. Data yang digunakan diambil dari *Kent Ridge Biomedical Data Set Repository* berupa data penyakit *Leukimia* dan *Colon Tumor*. Tingkat akurasi dari prediksi terbaik yang didapat dengan data *Leukemia* sebesar 90.91% sedangkan pada data *Colon Tumor* sebesar 84.21%.

Kata Kunci: *data mining, k-means, momentum-type particle swarm optimization, Evolutionary data mining.*