

Swarm Intelligence

Komputasi Modern untuk Optimasi dan *Big Data Mining*

DAFTAR ISI

SINOPSIS

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

1. PENDAHULUAN

- 1.1 APA ITU SI?
- 1.2 MENGAPA MEMBUTUHKAN SI?
- 1.3 KAPAN MENGGUNAKAN SI?
- 1.4 DI MANA MENGGUNAKAN SI?
- 1.5 BAGAIMANA MENGGUNAKAN SI?

2. MASALAH OPTIMASI

- 2.1 OPTIMASI MASALAH KONTINU
- 2.2 OPTIMASI MASALAH DISKRIT

3. ANT COLONY OPTIMIZATION

- 3.1 KONSEP DASAR ACO
- 3.2 ALGORITMA ACO
- 3.3 *ANT SYSTEM*
- 3.4 *MAX-MIN ANT SYSTEM*
- 3.5 *ANT COLONY SYSTEM*

4. PARTICLE SWARM OPTIMIZATION

- 4.1 KONSEP DASAR PSO
- 4.2 ALGORITMA PSO
- 4.3 PARAMETER PSO
- 4.4 MODIFIKASI PSO

5. BEE COLONY

- 5.1 KONSEP DASAR *BEE COLONY*
- 5.2 *ARTIFICIAL BEE COLONY*
- 5.3 *BEE COLONY OPTIMIZATION*

6. FIREFLY ALGORITHM

- 6.1 KONSEP DASAR FA
- 6.2 ALGORITMA FA

- 6.3 *ATTRACTIVENESS*
- 6.4 JARAK DAN GERAK

7. CUCKOO SEARCH

- 7.1 KONSEP DASAR CS
- 7.2 LÉVY FLIGHTS
- 7.3 ALGORITMA CS

8. BAT ALGORITHM

- 8.1 KONSEP DASAR BA
- 8.2 ALGORITMA STANDAR BA
- 8.3 VARIAN-VARIAN BA

9. KRILL HERD

- 9.1 KONSEP DASAR KH
- 9.2 GERAK DISEBABKAN INDIVIDU-INDIVIDU *KRILL* LAIN
- 9.3 GERAK DALAM PENCARIAN MAKANAN
- 9.4 DIFUSI FISIK
- 9.5 PROSES GERAK ALGORITMA KH
- 9.6 OPERATOR-OPERATOR GENETIK
- 9.7 ALGORITMA KH STANDAR

10. UKURAN PERFORMANSI

- 10.1 EFEKTIVITAS SI
- 10.2 EFISIENSI SI

11. KONVERGENSI PREMATUR

- 11.1 APA ITU KONVERGENSI PREMATUR?
- 11.2 BAGAIMANA MENCEGAH KONVERGENSI PREMATUR?

12. SI UNTUK OPTIMASI

12.1 SI UNTUK OPTIMASI KONTINU

- 12.1.1 Optimasi Fungsi Sederhana*
- 12.1.2 Optimasi Fungsi Kompleks*

12.2 SI UNTUK OPTIMASI DISKRIT

12.2.1 Knapsack Problem

- 12.2.1.1 Knapsack Problem Menggunakan Metode Greedy*
- 12.2.1.2 Knapsack Problem Menggunakan Brute Force*
- 12.2.1.3 Knapsack Problem Menggunakan Dynamic Programming*
- 12.2.1.4 Knapsack Problem Berbasis SI*

12.2.2 Sequence Alignment

- 12.2.2.1 Sequence Alignment Menggunakan Brute Force*
- 12.2.2.2 Sequence Alignment Menggunakan Dynamic Programming*
- 12.2.2.3 Sequence Alignment Berbasis SI*

12.2.3 Traveling Salesman Problem

- 12.2.3.1 TSP Menggunakan Brute Force*
- 12.2.3.2 TSP Berbasis SI*

13. SI UNTUK BIG DATA MINING

13.1 PRAPEMROSESAN DATA

- 13.1.1 SI untuk Seleksi Fitur*
- 13.1.2 SI untuk Reduksi Dimensi*

13.2 KLASIFIKASI DATA

- 13.2.1 SI untuk Optimasi Pohon Keputusan*
- 13.2.2 SI untuk Optimasi ANN*

13.3 KLASTERISASI DATA

- 13.3.1 Klasterisasi k-Means Berbasis SI*
- 13.3.2 Klasterisasi DENCLUE Berbasis SI*

13.4 REGRESI

13.4.1 *Regresi Linier*

13.4.1.1 Prediksi

13.4.1.2 Peramalan

13.4.2 *Regresi Logistik*

13.4.3 *Regresi Polinomial*

13.4.4 *Regresi Stepwise*

13.4.5 *Regresi Berbasis SI*

13.4.5.1 Regresi Numerik

13.4.5.2 Regresi Simbolik

14. PENUTUP

14.1 KEKUATAN SI

14.2 KELEMAHAN SI

14.3 TANTANGAN SI

14.4 MASA DEPAN SI

GLOSARIUM

INDEKS

DAFTAR PUSTAKA