

Abstrak

Bayesian Networks merupakan salah satu metode pemodelan probabilitas pada *Probabilistic Graphical Models*. *Bayesian Networks* terdiri dari *nodes* yang merepresentasikan variabel pada masalah yang dikaji dan *edges* yang merepresentasikan relasi dependensi antar *node*. Pada masalah yang sederhana, struktur *Bayesian Networks* biasanya ditentukan oleh ahli di bidang masalah tersebut atau berasal dari intuisi alami manusia. Perancangan struktur *Bayesian Networks* secara *manual* ini akan sulit dilakukan apabila kasus yang dikaji merupakan kasus yang kompleks yang memiliki sangat banyak *node* dan sangat banyak kemungkinan *edges* yang menghubungkannya. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian dan analisa terhadap proses pencarian struktur *Bayesian Networks* menggunakan algoritma *Novel Modified Binary Differential Evolution*. *Novel Modified Binary Differential Evolution* merupakan algoritma optimasi permasalahan diskrit dengan representasi solusi berbentuk biner yang merupakan pengembangan dari algoritma *Differential Evolution*. Hasil pengujian terhadap data Alarm, Asia, Carpo, Insurance, dan Water masing-masing diperoleh skor *BDeu* sebesar -1973.77, -243.68, -2450.54, -2024.17, dan -1621.90.

Kata kunci : *Bayesian Networks, Perancangan Struktur, Novel Modified Binary Differential Evolution, Differential Evolution*