

## **Klasifikasi Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Algoritma C4.5 Dan Seleksi Fitur Particle Swarm Optimization (PSO) Pada Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang**

**FARISAL ADI SAPUTRA**

(Pembimbing : Dr. MULJONO, S.Si, M.Kom)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201207004@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan kenaikan gula darah karena penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan fungsi insulin ordisorder (resistensi insulin). Hasil Kesehatan researchin 2008, menunjukkan kejadian diabetes mellitus di Indonesia mencapai 57%, penyakit harus dikendalikan dan dipelihara untuk pencegahan efisien dan berkelanjutan. Dalam penelitian ini menggunakan teknik data mining dengan algoritma C4.5. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan pasien diabetes mellitus dengan menggunakan algoritma C4.5. Penelitian ini menggunakan 8 atribut dan pembobotan atribut dilakukan untuk menghitung relevansi setiap atribut. Hasil pembobotan dari 8 atribut yang digunakan, hanya 4 atribut yang mempengaruhi pola pohon keputusan dan akurasi yang diperoleh mencapai 43,33%, yang mengalami penurunan dari hasil sebelumnya 60%. Hasil pemodelan ini kemudian diolah dengan menggunakan algoritma C4.5 dan menghasilkan aturan yang harus diterapkan pada pelaksanaan sistem klasifikasi.

Kata Kunci : Diabetes, Data Mining, Algoritma C4.5, PSO

**Classification Of Diabetes Mellitus Disease Using C4.5 Algorithm  
And Particle Swarm Optimization (PSO) Features Selection at Sultan  
Agung Islamic Hospital Semarang**

**FARISAL ADI SAPUTRA**

(Lecturer : Dr. MULJONO, S.Si, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer  
Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201207004@mhs.dinus.ac.id*

**ABSTRACT**

Diabetes Mellitus is a metabolic disorder that is marked by the rise in blood sugar due to a decrease in insulin secretion by pancreatic beta cells and insulin function disorder (insulin resistance). Results Health Research in 2008, showed the incidence of diabetes mellitus in Indonesia reached 57%, the disease should be controlled and properly maintained for efficient and sustainable prevention. In this study used data mining techniques with the C4.5 algorithm. This study aims to classify patients diabetes mellitus using the C4.5 algorithm. This study uses 8 attributes and attribute weighting performed to calculate the relevance of each attribute. The results of the weighting of attributes is of 8 attributes were used, only 4 attributes that affect the pattern of the decision tree and the accuracy obtained is equal to 43,33%, which decreased from the previous result of 60%. The results of the modeling is then performed using C4.5 algorithm and generates rules to be applied to the implementation of the classification system

Keyword : Diabetes, Data Mining, C4.5 Algorithm, PSO