

Klasifikasi data kanker dengan menggunakan normed kernel function-based fuzzy possibilistic C-means dan pemilihan fitur berdasarkan laplacian score = Classification of cancer data using normed kernel function based fuzzy possibilistic C-means and feature selection based on laplacian score

Andi Wulan Lestari A., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444443&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Dalam dekade terakhir ini, kanker menjadi pusat perhatian dunia kesehatan dikarenakan penyakit ini termasuk dalam penyebab utama kematian di seluruh dunia. Menurut statistik GLOBOCAN, International Agency for Research on Cancer IARC pada tahun 2012, terdapat 14.067.894 kasus kanker baru dengan 8.201.575 kematian akibat kanker di seluruh dunia. Oleh sebab itu, dibutuhkan tindakan pencegahan dan pengobatan yang efektif. Salah satunya dengan metode klasifikasi kanker. Metode klasifikasi kanker dapat dijadikan sebagai alat bantu tenaga medis untuk menangani kanker. Dalam tugas akhir ini diusulkan algoritma untuk mengklasifikasikan data kanker dengan menggunakan Fuzzy Possibilistic C-means FPCM dan metode baru yang menggunakan Normed Kernel Function-based Fuzzy Possibilistic C-means NKFPCM . Tujuannya untuk mendapatkan keakuratan terbaik dalam pengklasifikasian data kanker. Untuk meningkatkan keakuratan dua metode tersebut, dilakukan evaluasi kandidat fitur dengan menggunakan pemilihan fitur. Untuk pemilihan fitur digunakan metode Laplacian Score. Hasil yang diperoleh menunjukkan perbandingan keakuratan dan running time dari FPCM dan NKFPCM tanpa dan dengan dilakukan pemilihan fitur. Hasilnya, didapatkan akurasi terbaik saat dengan menggunakan metode NKFPCM dengan dilakukan pemilihan fitur, yaitu 90,91 dengan penggunaan 750 fitur untuk data kanker kandung kemih, 100 dengan penggunaan 250 fitur untuk data kanker darah leukemia , 96,67 dengan penggunaan 3.000 fitur untuk data kanker prostat, dan 100 dengan penggunaan 250 fitur untuk data kanker lambung.

ABSTRACT

Over the past decade, cancer has become the center of attention in the medical field due to its reputation as one of the main causes of death in the worldwide. According to GLOBOCAN statistics, International Agency for Research on Cancer IARC , there were 14,067,894 new cancer cases and 8,201,575 cancer related deaths occurred in 2012. Therefore, preventive actions and effective treatments are required to reduce these threats. One method of handling of cancer using cancer classification. Cancer classification method can be used as aids to handle Cancer. This research proposed an algorithm to classify cancer data using Fuzzy Possibilistic C Means FPCM and a new method, Normed Kernel Function Based Fuzzy Possibilistic C Means NKFPCM . The purpose of this research is to obtain the best accuracy in the classification of cancer data. To improve the accuracy of these two methods, the feature candidate will be evaluated using feature selection. The feature selection was conducted using Laplacian Score. The results obtained show the comparison of the accuracy and running time of FPCM and NKFPCM without and with

feature selection. The results show that the best accuracy obtained when using NKFPCM with features selection, with percentage of 90.91 by using 750 features for bladder cancer data, 100 by using 250 features for blood cancer leukemia data, 96.67 by using 3,000 features for prostate cancer data, and 100 by using 250 features for gastric cancer data.