

# AKURASI KESAMAAN KELOMPOK DATA BERDASARKAN FCM DAN PCA-FCM PADA DATA GULA DARAH HASIL PEMINDAIAN NIRS TERHADAP DATA GULA DARAH HASIL GLUKOMETER

Dian Pertiwi<sup>1)</sup>, Lilik Linawati<sup>2)</sup>, Ferdy Samuel Rondonuwu<sup>3)</sup>

Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana

[662016015@student.uksw.edu](mailto:662016015@student.uksw.edu), [lilik.linawati@uksw.edu](mailto:lilik.linawati@uksw.edu), [ferdy.rondonuwu@uksw.edu](mailto:ferdy.rondonuwu@uksw.edu)

## *Abstrak*

Diabetes merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Penderita diabetes biasanya menggunakan alat Glukometer untuk memeriksa kadar gula darah dengan cara mengambil sampel darah, tetapi terdapat alternatif lain dalam pemeriksaan kadar gula darah tanpa menggunakan jarum suntik yaitu merupakan alat NIRS (Near Infrared Spectroscopy). Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data menggunakan alat NIRS dengan pemindaian pada darah dan jari terhadap 3 orang relawan dan menghasilkan output Data Gula Darah NIRS berupa data spektrum. Data Gula Darah NIRS dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristik di antara objek-objek tersebut dengan Metode Fuzzy C-Means (FCM). Disisi lain Data Gula Darah NIRS dianalisis menggunakan PCA untuk mereduksi variabel sehingga diperoleh data dari variable-variabel yang signifikan saja, selanjutnya pada hasil PCA dilakukan Clustering dengan FCM. Berdasarkan kelompok-kelompok yang terbentuk pada masing-masing analisis menggunakan FCM dan PCA-FCM, dicari akurasi kesamaan data dari cluster Data Gula Darah hasil pemindaian NIRS terhadap data hasil Glukometer dengan cara membandingkan anggota-anggota cluster. Setelah dilakukan pengelompokan pada semua data diperoleh tingkat akurasi  $\geq 50\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa Data Gula Darah hasil pemindaian NIRS memiliki akurasi kesamaan yang cukup tinggi terhadap data hasil Glukometer.

**Kata Kunci:** diabetes, FCM, PCA-FCM, gula darah