

# **Klasifikasi Penyakit Diabetes Menggunakan Metode Support Vektor Machine (SVM)**

**Muhammad Mumtaz Ramadhan**

## **ABSTRAK**

Diabetes merupakan penyakit yang cukup berbahaya. Ada beberapa indikator atau faktor yang mempengaruhi penyakit diabetes. Seperti misalnya usia, jenis kelamin, berat badan, dan sebagainya. Tenaga kesehatan atau Dokter cukup kesulitan dalam menentukan faktor apakah yang lebih memungkinkan seseorang terkena penyakit diabetes dan pasien manakah yang bisa dikatakan positive dan negative terkena diabetes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan dokter atau tenaga kesehatan agar lebih mudah dalam melakukan prediksi, keputusan, dan atau melakukan klasifikasi terhadap pasien yang positive diabetes dan negative. Penelitian ini menggunakan metode SVM dan KNN. Kemudian dibandingkan, metode manakah yang lebih baik dalam melakukan prediksi atau klasifikasi penyakit diabetes. Berdasarkan Hasil penelitian yang telah dilakukan nilai akurasi yang didapat dengan model SVM cukup baik, karena hasil metrik evaluasi memperoleh hasil lebih dari 80% dengan nilai akurasi yang didapat adalah 88% dengan cross val accuracy sebesar 89%, precision sebesar 83%, recall sebesar 100%, F1 Score sebesar 90%, dan ROC yang diperoleh sebesar 83%. Sedangkan Akurasi terbaik yang diperoleh dengan model KNN adalah 99% dengan K1. Cross Val Accuracy yang diperoleh sebesar 96%, precision sebesar 100%, recall yang diperoleh sebesar 98%, F1 sebesar 99%, dan ROC yang diperoleh sebesar 83%. Dengan demikian dalam penelitian ini metode KNN lebih baik dibandingkan dengan SVM dalam melakukan prediksi atau klasifikasi penyakit diabetes.

**Kata kunci: Diabetes, Klasifikasi, Prediksi, SVM, KNN**

# **Klasifikasi Penyakit Diabetes Menggunakan Metode Support Vektor Machine (SVM)**

**Muhammad Mumtaz Ramadhan**

## ***ABSTRACT***

*Diabetes is a quite dangerous disease. There are several indicators or factors that influence diabetes. For example, age, gender, weight, and so on. Health workers or doctors have difficulty determining what factors are more likely for someone to develop diabetes and which patients can be said to be positive or negative for diabetes. The aim of this research is to make it easier for doctors or health experts to make predictions, decisions, and/or classify patients who are positive for diabetes and negative. This research uses SVM and KNN methods. Then compared, which methods are better for predicting or classifying diabetes. Based on the results of the research that has been done, the accuracy value obtained with the SVM model is quite good, because the results of the evaluation metrics obtained results of more than 80% with the accuracy value obtained is 88% with cross val accuracy of 89%, precision of 83%, recall of 100%, F1 Score of 90%, and ROC obtained of 83%. While the best accuracy obtained with the KNN model is 99% with KI. Cross Val Accuracy obtained was 96%, precision was 100%, recall obtained was 98%, F1 was 99%, and ROC obtained was 83%. Thus, in this research, the KNN method is better than SVM in predicting or classifying diabetes..*

***Keywords: Diabetes, Classification, Prediction, SVM, KNN***