

**IDENTIFIKASI PENYAKIT DIABETES MELLITUS DI KECAMATAN
BULELENG DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA *K-NEAREST
NEIGHBOR***

Oleh

Dewa Putu Darma, NIM 1913101008

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penyakit diabetes mellitus ialah suatu penyakit yang menyebabkan kematian paling besar di Indonesia. Penyakit ini antara lain disebabkan karena pola makan, destruksi sel beta serta minimnya dalam melakukan aktivitas fisik. Upaya memprediksi penyakit diabetes mellitus sangat diperlukan agar dapat melakukan langkah antisipasi. Penelitian ini bertujuan memprediksi penyakit diabetes mellitus dengan menggunakan algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor*, dimana algoritma ini ialah suatu algoritma yang dipergunakan dalam melaksanakan pengklasifikasian terhadap objek dengan berlandaskan pada data pembelajaran yang jaraknya paling mendekati objek tersebut. Dengan melibatkan variabel seperti jenis kelamin, riwayat penyakit tidak menular dalam diri sendiri, riwayat penyakit tidak menular dalam keluarga, berat badan, tinggi badan, *body mass index* (BMI), usia, lingkar perut, pemeriksaan gula, dan diagnosis. Data yang dipergunakan ialah data rekam medis pasien penyakit diabetes mellitus yang diperoleh dari instansi kesehatan yang berada di Kecamatan Buleleng. Sebanyak 800 data dilibatkan selaku data latih dan 200 data dilibatkan selaku data uji. Hasil pengujian mendapatkan akurasi senilai 98%. Disimpulkan bahwa algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor* mampu menghasilkan model untuk memprediksi penyakit diabetes mellitus di Kecamatan Buleleng. Model tersebut kemudian dikembangkan menjadi aplikasi status prediksi penyakit diabetes mellitus di Kecamatan Buleleng.

Kata kunci: Penyakit diabetes mellitus, Kecamatan Buleleng, algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor*.

**THE IDENTIFICATION OF DIABETES MELLITUS DISEASE IN
BULELENG SUB-DISTRICT BY APPLYING K-NEAREST NEIGHBOR
ALGORITHM**

By

Dewa Putu Darma, NIM 1913101008

Jurusan Matematika

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the leading causes of death in Indonesia. This disease is caused, among others, by the influence of beta cell destruction, diet, and lack of physical activity. Efforts to predict diabetes mellitus disease are needed in order to take anticipatory steps. This study aims to predict diabetes mellitus using the K-Nearest Neighbor classification algorithm, which is an algorithm used to classify objects based on learning data that is closest to the object. By involving variables such as gender, history of non-communicable diseases in the family, history of non-communicable diseases in oneself, height, weight, body mass index (BMI), age, abdominal circumference, sugar check, and diagnosis. The data used is medical record data of patients with diabetes mellitus obtained from health institutions located in Buleleng District. A total of 800 data were involved as training data and 200 data were involved as test data. The test results obtained an accuracy of 98%. It was concluded that the K-Nearest Neighbor classification algorithm was able to produce a model to predict diabetes mellitus in Buleleng District. The model was then developed into an application of diabetes mellitus disease prediction status in Buleleng District.

Keywords: *Diabetes mellitus, Buleleng sub-district, classification algorithm K-Nearest Neighbor classification algorithm*