

ABSTRAK

Rancang bangun alat identifikasi diagnosa penyakit diabetes melitus melalui urine menggunakan sensor gas dan jaringan syaraf tiruan merupakan sistem otomatisasi untuk mendeteksi penyakit Diabetes Melitus, guna memberikan informasi kepada penderita penyakit diabetes melitus yang tidak tertangani karena kurangnya pengetahuan gejala dari penyakit diabetes melitus.

Saat ini, perangkat pemantauan glukosa darah dilakukan secara invasif dengan menusukkan jarum pada jari atau pembuluh darah klien. Hal ini menyebabkan trauma bagi pasien terutama jika frekuensi pemeriksaan sangat sering. Kondisi tersebut serta komplikasi dari penggunaan strip dan komponen lainnya menunjukkan kebutuhan untuk perangkat baru yang lebih nyaman dan efektif untuk pengenalan tanda-tanda Diabetes Melitus sejak dini pada diri seseorang, untuk memastikan apakah anda mengidap Diabetes Melitus atau tidak dapat diketahui dengan melakukan pengecekan yang terdiri dari pengecekan darah dan urine.

Untuk pengidentifikasian bau urine diabetes dan non diabetes sebelumnya dilakukan proses training data dan identifikasi menggunakan *backpropagation* yang terdapat pasang data dan pola untuk mewakili karakterisasi bau urine diabetes dan non diabetes. Kepekaan sensor gas pada alat pendeteksi urine menggunakan modul sensor Gas MQ-2, MQ-4, MQ-7 dan MQ-135 yang sudah teruji dalam penelitian sebelumnya untuk pendeteksian urine penderita dan urin normal. Dalam pengujian dilakukan dengan menggunakan pola data dari analisa klaster dan pengujian dilakukan dengan membandingkan masing-masing sensor.

Kata Kunci : *Diabetes Melitus, Sensor Gas MQ, Jaringan Syaraf Tiruan*

ABSTRACT

The design of identification tools for diagnosing Diabetes Melitus through urine using gas sensors and artificial neural networks is an automation system to detect Diabetes Melitus, in order to provide information to patients with Diabetes Melitus that are not handled due to lack of knowledge of symptoms of Diabetes Melitus.

At present, the blood glucose monitoring device is invasive by inserting a needle into the client's finger or blood vessel. This causes trauma for patients especially if the frequency of examinations is very frequent. These conditions as well as complications from the use of strips and other components indicate the need for new devices that are more comfortable and effective for the introduction of signs of Diabetes Melitus early in a person, to ascertain whether you have Diabetes Melitus or can not be known by checking blood and urine checks.

To identify the smell of urine diabates and non diabetic, a training data and identification process was conducted using backpropagation which contained data pairs and patterns to represent the characterization of urine and non-diabetic urine odors. The sensitivity of the gas sensor in the urine detection device uses the MQ-2, MQ-4, MQ-7 and MQ-135 Gas sensor modules which have been tested in previous studies for detection of patient urine and normal urine. In testing carried out by using data patterns from cluster analysis and testing carried out by comparing each sensor.

Keywords: Diabetes Melitus, Gas Sensor MQ, Artificial Neural Network