

ABSTRAK

Diabetes merupakan penyakit paling umum ditemukan pada masalah kesehatan dan juga menjadi penyebab kematian dan kesakitan tertinggi. Setiap 21 detik nya terdapat 1 orang yang terkena diabetes. Asia menjadi benua dengan penyumbang penderita diabetes lebih dari setengah penduduk dunia yang dipimpin India, China, Pakistan dan Indonesia. Dikarenakan penyakit tersebut yang bersifat *silent killer disease* (pembunuh yang senyap) dan kurangnya kesadaran masyarakat akan penyakit tersebut maka banyak sekali penderita diabetes yang tidak menyadari bahwa dirinya telah terjangkit penyakit tersebut hingga terjadinya komplikasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis menciptakan sebuah sistem yang mampu mendeteksi penyakit diabetes tersebut untuk mempermudah seseorang mengetahui dirinya terkena atau tidaknya terhadap diabetes dengan hanya menginputkan beberapa variabel seperti jumlah kehamilan, gula darah, tekanan darah, lemak tubuh, insulin, berat badan, riwayat keturunan dan juga umur. Sistem dibuat menggunakan salah satu metode klasifikasi dari data mining yaitu metode *Support Vector Machine (SVM)* dengan kernel *polynomial* yang terdiri atas beberapa tahapan diantaranya transformasi data (normalisasi data), pembagian data training dan data testing, perhitungan *polynomial*, perhitungan *matrix hessian*, perhitungan nilai *Ei* (error), perhitungan nilai *Alfa* dan *Delta Alfa*, perhitungan nilai bobot, perhitungan nilai bias dan perhitungan nilai $f(x)$. *SVM* juga termasuk dalam *machine learning* dengan menerapkan pembelajaran terhadap kumpulan data terdahulu (pada kasus ini kumpulan data rekam medis). Dengan menggunakan *confusion matrix* didapatkan hasil pengujian metode tersebut terbilang cukup baik, yang mana dengan menggunakan 218 *record* data sebagai dataset awal yang terdiri dari 8 variabel dan 1 label serta menggunakan rasio perbandingan data terbaik yakni 50%:50% (data latih dan data uji) serta variabel parameter terbaik yaitu $\gamma=1$, $\alpha=0$, $C/Complexity=1$ dan iterasi maksimum=300 memperoleh hasil *accuracy* sebesar 73,39%, *precision* 73,58%, *recall* 72,22% dan *f1-score* 72,89%, yang berarti 80 data prediksi benar dari total 109 data testing.

Kata Kunci: Diabetes, Prediksi, *Support Vector Machine*, *Data Mining*.