

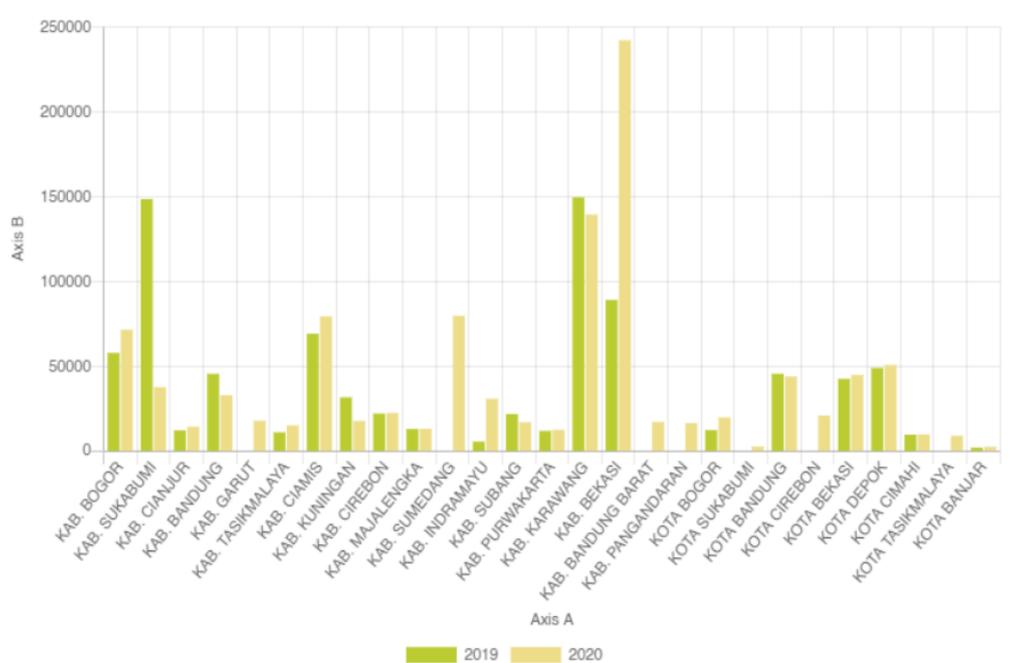
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit diabetes adalah penyakit yang sangat sering dijumpai dan dapat dialami oleh siapapun. Selain itu, diabetes juga memiliki resiko menjadi komplikasi jika segera tidak ditangani dengan serius. Akan tetapi, sebagian besar dari orang yang mengalami diabetes terkadang tidak sadar jika mereka memiliki penyakit tersebut dikarenakan tidak pernah melakukan pemeriksaan, dan biasanya baru disadari pada saat penyakit diabetes tersebut sudah dalam keadaan yang parah.

Selain itu, sekalipun orang yang mengalami diabetes mulai menyadari maupun merasakan gejala yang berhubungan dengan diabetes, ada diantara mereka juga yang memiliki beberapa kendala, contohnya seperti panjangnya antrian pada saat melakukan *check-up* atau jarak pulang dan pergi ke rumah sakit yang jauh membuat sebagian orang menjadi malas untuk memeriksakan diri ke dokter.



Gambar 1.1 Grafik penderita Diabetes Melitus di Jawa Barat 2019/2020

Pada Gambar 1.1, di Jawa Barat sendiri menurut data yang diambil di tahun 2019 dan 2020, tingkat penderita diabetes terutama di Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Karawang meningkat sangat tinggi dalam jangka waktu 1 tahun entah itu penderita gejala ringan hingga yang mengalami komplikasi berat, selain itu karena adanya pandemi penderita diabetes yang sudah mengalami komplikasi juga memiliki resiko lebih fatal jika terinfeksi virus COVID-19 yang bisa berujung kematian. Menurut Ichs Burhannudin, tingkat keparahan dan kematian pasien COVID-19 dipengaruhi oleh diabetes melitus, hipertensi, usia dan obesitas [1].

Hal tersebut bisa terjadi karena kurangnya kesadaran seseorang tentang penyakit diabetes. Oleh karena itu, dari latar belakang permasalahan diatas penulis tertarik untuk membuat sebuah model sistem pendukung keputusan yang diharapkan bisa membantu mempercepat proses prediksi pada seseorang dalam memperkirakan apakah mereka mengalami diabetes atau tidak sebelum penyakit tersebut semakin memburuk keadaannya. Sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan *Support Vector Machine*, yaitu metode yang bekerja dengan cara mengklasifikasikan apakah orang tersebut mengalami diabetes atau tidak sesuai gejala yang dirasakan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah model aplikasi prediksi dari diabetes berdasarkan pada gejala-gejala yang dialami oleh seseorang dan tujuan dibuatnya penelitian ini adalah untuk membantu dalam melakukan proses prediksi diabetes secara mandiri.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas terdapat beberapa rumusan masalah dalam penerapan metode ini, diantaranya adalah bagaimana cara membuat sistem untuk mengenali diabetes menggunakan metode *Algoritma Support Vector Machine* (SVM) untuk melakukan prediksi penyakit diabetes pada seseorang berdasarkan gejala yang dialami dan bagaimana proses cara mengolah data tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah :

1. Jenis-jenis gejala yang dimasukkan kedalam data untuk diolah diantaranya adalah glukosa, tekanan darah, ketebalan kulit, insulin, bmi (index berat badan), *pedigree function* (riwayat keturunan), umur, dan *pregnancies* atau jumlah berapa kali pernah mengalami kehamilan (untuk laki-laki diberi nilai 0).
2. Pada penelitian ini pasien yang akan menggunakan sistem prediksi diabetes dianggap bisa mendapatkan dan melakukan *input* data yang dibutuhkan secara mandiri.
3. Dataset digunakan hanya untuk sebagai data latih untuk dipelajari oleh model pada saat proses *training model*.
4. Sistem pendukung keputusan ini masih berupa model dan berbasis web dengan menggunakan system database MySQL.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam sistem ini adalah :

1. Studi Literatur

Studi Literatur sangat dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mendapatkan semua teori-teori dasar tentang metode *Support Vector Machine* (SVM) maupun cara penerapannya pada judul penelitian ini.

2. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan oleh penulis diambil dari dataset penelitian diabetes yang didapatkan melalui situs Kaggle.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bagian perancangan sistem pendukung keputusan penyakit diabetes ini akan ada tahap analisa dan juga tahap pengujian.

4. Implementasi

Implementasi sistem ini menggunakan *Support Vector Machine* (SVM), sehingga perlu adanya komponen yang dibutuhkan pada metode ini.

5. Pengujian

Dalam tahap ini akan dilakukan sebuah pengujian pada sistem pendukung keputusan dengan metode yang digunakan, untuk melihat bagaimana hasil dan keakuratan prediksi dari sistem yang sudah dibangun.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun laporan Skripsi ini yaitu sebagai berikut:

BAB I

Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan juga sistematika penulisan laporan dari Skripsi yang dibuat.

BAB II

Tinjauan Pustaka

Memiliki isi dari penjelasan teori dasar dari judul yang akan dibahas melalui studi literatur dan percobaan yang dilakukan.

BAB III

Perancangan Sistem

Menjelaskan tentang perancangan dari sistem yang dibuat. Berisi juga penjelasan bagaimana penggunaan sistem yang telah dirancang.

BAB IV

Implementasi dan Pengujian

Pada bagian ini, akan membahas implementasi penelitian dari sistem yang telah dirancang dan setelah itu akan dilakukan pengujian.

BAB V

Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dibuat dan juga saran bilamana ada pengembangan selanjutnya.