

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data jumlah kasus dan kematian penyakit tidak menular Puskesmas Cangadi di Kabupaten Soppeng tahun 2018 (Lampiran B), diabetes menempati urutan ke dua dengan jumlah kasus 7765. Diabetes melitus saat ini telah menjadi ancaman serius kesehatan global terutama Negara Asia dan berdasarkan riskesdas 2018 semua provinsi di Indonesia mengalami peningkatan kecuali NTT (Lampiran B). Diabetes melitus dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi seperti penyakit jantung, kerusakan ginjal, dan lain - lain. *Diabetes Melitus* (DM) juga merupakan penyakit yang dikenal dengan *mother of disease* yang merupakan induk dari penyakit-penyakit lain seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan[1].

Puskesmas Cangadi merupakan salah satu pusat pelayanan kesehatan di Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan. Puskesmas tersebut selain memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat setiap harinya, juga memiliki UKM (Upaya Kesehatan Masyarakat), salah satunya yaitu Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (POSBINDU-PTM) yang dilakukan di luar gedung puskesmas. UKM ini melakukan kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor resiko dimana kegiatannya dilaksanakan secara rutin. Berdasarkan wawancara dengan ketua POSBINDU-PTM di Puskesmas Cangadi, prosedur penentuan seseorang pasien memperhatikan beberapa atribut terkait DM yakni umur, Indeks Masa Tubuh (IMT) yakni perbandingan tinggi badan dan berat badan kuadrat, lingkar perut, tekanan darah, dan Gula Darah Sewaktu (GDS),GDP dan GD2PP. Saat ini, penderita DM sulit untuk ditentukan pada saat pemeriksaan di POSBINDU-PTM sehingga harus mengirim data atribut tersebut ke puskesmas untuk diperiksa yang memakan waktu cukup lama dan akan dilakukan panggilan berupa surat bagi pasien yang mengidap DM. Hal ini mengakibatkan keterlambatan penanganan dini terhadap pasien yang dapat menyebabkan 30 pasien pada tahun 2018

dengan diabetes menderita paling tidak 1 jenis komplikasi pada saat mereka akhirnya terdiagnosis diabetes [2].

Dalam hal ini pemeriksaan dini yang dilakukan oleh POSBINDU-PTM berpengaruh terhadap seberapa cepat penanganan terhadap pasien dan tenaga medis puskesmas cangadi membutuhkan alternatif untuk memprediksi status seseorang menderita penyakit DM. Metode naïve Bayesian Classifier merupakan metode pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class, dimana pada kasus ini adalah tidak diabetes melitus dan diabetes melitus [3].

Maka dengan permasalahan yang terjadi diberikan solusi untuk membangun aplikasi yang melakukan klasifikasi menggunakan *naïve Bayesian Classifier*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka permasalahan yang dibahas dan diteliti yakni apakah dengan menggunakan metode *naïve Bayesian Classifier* dapat digunakan untuk memprediksi penyakit diabetes mellitus di Puskesmas Cangadi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi dengan menerapkan data mining klasifikasi menggunakan metode *naïve Bayesian Classifier* untuk menentukan penyakit *diabetes melitus*.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membantu pihak POSBINDU-PTM untuk mengidentifikasi penyakit *diabetes mellitus* menggunakan metode naïve Bayes Classifier.

1.3 Batasan Masalah

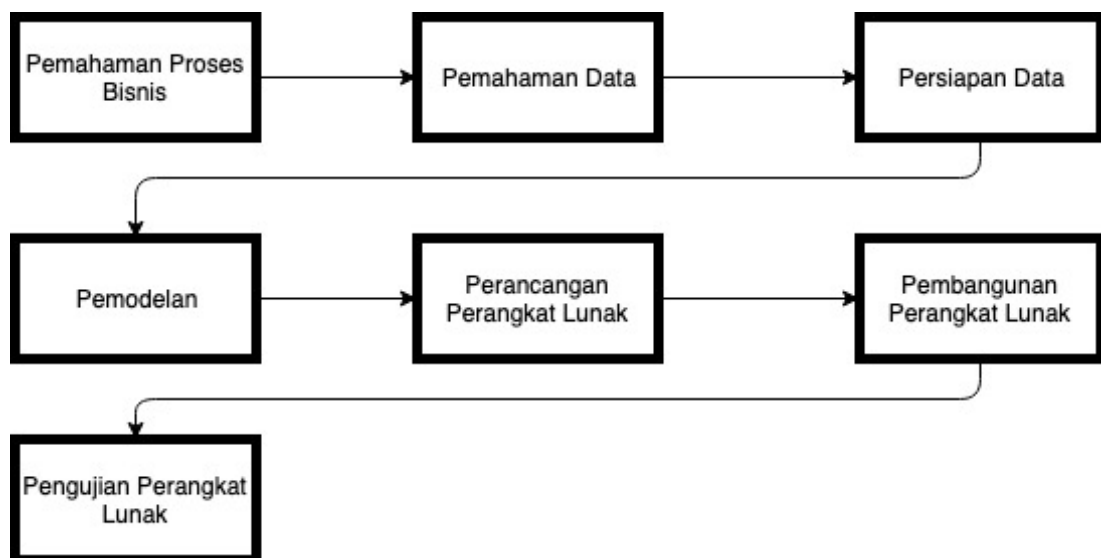
Batasan masalah bertujuan untuk memperkecil cakupan penelitian agar penelitian menjadi terfokus pada permasalahan yang ada. Adapun batasan-batasan masalah dari penelitian adalah:

1. Data yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan data rekam medis yang mengidap penyakit diabetes mellitus di Puskesmas Cangadi.

2. Hasil dari penelitian ini berupa informasi mengenai kelas diabetes melitus.
3. Metode yang digunakan adalah metode klasifikasi yang bertujuan untuk mengelompokkan diabetes melitus tipe 1, tipe 2, tipe lain dan tipe gestasional. Pengelompokan ini akan dibuat menggunakan naïve Bayesian Classifier.
4. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses mempelajari, menganalisis dan memahami masalah berdasarkan fakta yang ada dan terkait secara sistematis. Pada penelitian ini akan digunakan model proses yang mengadopsi dari model proses CRISP-DM (*CRoss-Industry Standard Process for Data Mining*) untuk menyelesaikan masalah data mining) [4]. Alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

1. Pemahaman Proses Bisnis

Tahap awal yang dilakukan adalah pemahaman proses bisnis. Tahapan ini berfungsi untuk memahami tujuan, kebutuhan bisnis dan mengidentifikasi masalah yang terjadi sehingga dapat ditentukan sasaran dari *data mining* dengan melakukan wawancara dengan Ketua POSBINDU-PTM Puskesmas Cangadi terkait dengan masalah yang dihadapi, wawancara dengan Dokter di Puskesmas Cangadi dalam menentukan atribut dan pengelompokan atribut.

2. Pemahaman Data

Pada tahapan ini terdapat beberapa aktifitas , antara lain :

a. Pengumpulan Data Awal

Pada tahapan pengumpulan data awal akan dikumpulkan data-data yang akan digunakan dalam proses *klasifikasi* , dalam hal ini adalah data pengukuran dan pemeriksaan POSBINDU Puskesmas Cangadi 2018, data jumlah kasus kematian PTM Kabupaten Soppeng tahun 2018, data jumlah kasus diabetes di Puskesmas Cangadi tahun 2017 dan 2018.

b. Penjelasan Data

Pada tahap ini data tersebut akan di jelaskan apa saja isi dari data tersebut. Data rekam medis akan digunakan sebagai data untuk klasifikasi *diabetes mellitus*. Data pengukuran dan pemeriksaan POSBINDU-PTM berisi tentang data perorangan yang diukur oleh pihak POSBINDU-PTM yang akan digunakan sebagai data *training* dan data *testing*. Sedangkan data jumlah kasus diabetes PTM di kabupaten dan puskesmas digunakan sebagai latar belakang masalah yang diangkat pada penelitian ini.

c. Eksplorasi Data

Pada tahap ini data akan di eksplorasi untuk membantu tujuan dari *data mining*.

d. Evaluasi Kualitas Data

Pada tahap ini data tersebut akan di evaluasi kualitas data dengan pengecekan *missing value* dan *outlier*.

3. Persiapan Data

Pada tahap ini akan dilakukan persiapan data meliputi beberapa aktifitas, yaitu :

a. Pemilihan Data

Pada tahap ini akan dipilih atribut-atribut yang akan digunakan dalam proses data mining. Atribut yang digunakan pada penelitian ini berasal dari data rekam medis puskesmas cangadi.

b. Pembersihan Data

Pada tahap ini data yang telah dipilih akan dibersihkan dari *missing value* dan *outlier*.

c. Transformasi Data

Pada tahap ini data yang telah dibersihkan dari *outlier* dan *missing value* akan dilakukan transformasi atau pengelompokan terhadap atribut tertentu, dimana pada penelitian ini atribut tersebut merupakan atribut data kontinu.

4. Pemodelan

Pada tahap ini dilakukan penerapan teknik *data mining* beserta dengan tahapan yang dilakukan dan evaluasi model dimana model *data mining* akan di evaluasi untuk mencapai target akurasi 80% , sehingga model *data mining* dapat membantu keputusan secara maksimal.

5. Perancangan Perangkat Lunak

Tahapan ini merupakan tahapan dimana akan dilakukan perancangan aplikasi prediksi diabetes melitus, meliputi perancangan antarmuka yang akan dibangun dsb.

6. Pembangunan Perangkat Lunak

Pada tahap ini merupakan tahapan implementasi untuk pembangunan aplikasi berupa representasi pengetahuan yang telah diperoleh berdasarkan model dan rancangan aplikasi sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

7. Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap ini perangkat lunak yang akan dibangun akan diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah dibuat pada tahapan

perancangan perangkat lunak. Dalam pengujiannya penulis akan menggunakan uji *blackbox*. Setelah diuji, aplikasi siap untuk digunakan dan akan diberikan kepada pihak POSBINDU-PTM untuk dipergunakan sesuai dengan semestinya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan secara umum mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, review literatur, serta sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas lebih dalam tahapan pada metodologi penelitian untuk menyelesaikan masalah data mining berdasarkan metode CRISP –DM. Pada bab ini akan dibahas mulai dari pemahaman proses bisnis sampai tahap deployment.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan aplikasi yang dibuat yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antarmuka, serta hasil pengujian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran mengenai pengembangan aplikasi agar lebih baik untuk masa yang akan datang.

