BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

ISPA adalah infeksi saluran pernapasan yang berlangsung sampai 14 hari. Yang dimaksud dengan saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung sampai gelembung paru, beserta organ- organ disekitarnya seperti : sinus, ruang telinga tengah dan selaput paru [1]. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) atau yang kita sering sebut ISPA merupakan penyakit yang umum terjadi pada semua kategori umur, terutama pada anak- anak. Tingkat keparahan penyakit ISPA bervariasi dari faringitas ringan sampai pneumonia bahkan sampai pada kematian. Penyakit ISPA sangat berpengaruh besar pada tingkat morbiditas dan mortalitas, karena salah satu penyakit infeksi menular di dunia. Menurut data di *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017, ISPA merupakan pembunuh balita pertama didunia, lebih banyak dibandingkan dengan penyakit lain seperti AIDS, malaria dan campak. Penyakit ISPA menyumbang 16% dari seluruh kematian anak dibawah 5 tahun, yang menyebabkan kematian pada 920.136 balita atau lebih dari 2.500 perhari, atau diperkirakan 2 anak balita meninggal setiap menit.

Pada tahun 2020 kejadian ISPA yang tercatat di Puskesmas Pir II Bajubang semakin meningkat dan berada pada posisi tertinggi dari 10 penyakit terbanyak, terutama pada anak-anak dengan gejala yang di alami nya berbeda-beda. Puskesmas yang berada di Simpang Ness 2 Desa Muhajirin ini adalah sebuah puskesmas yang

banyak dikunjungi pasien dengan vasilitas yang sudah memenuhi standar kesehatan. Puskesmas PIR II Bajubang merupakan salah satu unit pelayanan kesehatan masyarakat yang bertempat di Muhajirin. Kecamatan Jambi Luar Kota. Kabupaten Muaro Jambi. Setiap harinya, Puskesmas PIR II Bajubang melayani banyak pasien sehingga memiliki data pasien yang cukup banyak dan semakin bertambah setiap tahunnya, dan tidak ada tindak lanjut manfaat dari data-data yang tersedia. Padahal data-data tersebut dapat dimafaatkan dan diolah kembali untuk menjadi sebuah pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam sebuah keputusan. Berdasarkan permasalahan yang ada diperlukan suatu metode untuk menggali data sehingga dapat menghasilkan pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan.

Data mining juga disebut sebagai serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data. *Data mining* memiliki beberapa teknik dalam menghasilkan informasi penting dari tumpukan dan teknik-teknik yang berbeda seperti deskripsi, estimasi, prediksi, klasifikasi, klasterisasi dan asosiasi [3]

Klasifikasi merupakan suatu pekerjaan menilai objek data untuk memasukannya kedalam kelas tertentu dari jumlah kelas yang tersedia. Klasifikasi melakukan pembangunan model berdasarkan data latih yang ada, kemudian menggunakan model tersebut untuk mengklasifikasikan pada data yang baru. Klasifikasi ini bertujuan untuk memungkinkan seseorang dengan cepat menentukan apakah kasus yang dihadapi adalah suatu penyakit serius atau bukan [4].

Klasifikasi ISPA terdiri dari beberapa 5 bagian yaitu Bukan pneumonia, mencakup kelompok pasien balita dengan batuk, pilek, panas dan tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas dan tidak menunjukkan adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke arah dalam. Pneumonia, didasarkan adanya batuk dan atau kesukaran bernafas, pilek, sakit perut, demam, diare, bercak-bercak merah. Pneumonia berat, didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernafas disertai sesak nafas, tenggorokan berwarna merah, demam, diare, campak, sakit telinga. ISPA Atas, didasarkan pada adanya batuk, bibir atau kulit kebiruan, kesadaran menurun, demam, diare, Rhinitis, Sinuitis, Otitis Media (Radang Telinga Tengah), Stomatitis (Mulut), Faringitis (Radang Tenggorokan). ISPA Bawah, didasarkan pada adanya batuk, sesak nafas, demam, diare, Infeksi Epiglotis (pita suara) [5].

Penelitian klasifikasi ISPA bukanlah hal baru, seperti halnya penelitian Dwi Meylitasari Br. Tarigan [2] dengan mengklasifikasikan data pasien ISPA menggunakan a;gprithm C4.5 untuk mengklasifikasikan pasien ISPA. Selanjutnya, penelitian [6] menggunakan *Naive Bayes* sebagai algorithma klasifikasi, menghasilkan nilai akurasi sebesar 94,18%, sedangkan penelitian [7] menggunakan *Naïve Bayes*, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 73% atau termasuk dalam kategori Good. Sementara nilai *Precision* sebesar 92% dan *Recall* sebesar 86% dengan pembagian data *training* dan data *testing* dengan porsi yang sama.

Selanjutnya pada penelitian [8] menggunakan metode *Naïve Bayes Class*ifier dan *K-Nearest Neighbor*. Hasil perbandingan menunjukkan metode Naïve Bayes menghasilkan nilai akurasi lebih baik, yaitu sebesar 87%. Sedangkan metode *K*-

Nearest Neighbor menghasilkan nilai akurasi 84% dengan nilai k=3, 85% dengan nilai k=5, 86% dengan nilai k=7 dan 84% dengan nilai k=9. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut, *Naïve Bayes* dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi dokumen dibandingkan metode pengklasifikasian yang lainnya dalam hal akurasi dan efesiensi komputasi. Untuk itu penulis menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk meneliti prediksi penyakit ISPA.

Berdasarkan fenomena yang ada serta mengacu pada penelitian terdahulu, peneliti ingin mengklasifikasi penyakit pasien sesuai dengan gejala-gejalanya termasuk kategori ISPA atau tidak, dengan menggunakan metode *Naive Bayes*, yang penulis tuangkan dalam bentuk penelitian dengan judul "**KLASIFIKASI PENYAKIT ISPA MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES (Studi Kasus : PUSKESMAS PIR II BAJUBANG"**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu : **"**Bagaimana menerapkan metode naïve bayes untuk mengklasifikasi dan menganalisis penyakit ISPA serta menghasilkan akurasi yang baik di Puskesmas Pir II Bajubang?"

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar topik permasalahan yang akan dijadikan panduan maupun acuan untuk menulis agar tidak mencakup bahan yang terlalu luas, maka penulis menetapkan batasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengklasifikasi data dan menganalisis prediksi penyakit ISPA di Puskesmas Pir II Bajubang dari bulan Januari sampai bulan Agustus tahun 2020.
2. Analisis ini menggunakan teknik data mining klasifikasi dengan metode *Naïve Bayes.*
3. Atribut yang digunakan bulan, tahun, umur, alamat, jenis kelamin pasien, kunjungan baru dan lama, status pasien, anamnesis, diagnosa dan therapy
4. Pengujian hasil analisis menggunakan *tools* WEKA.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada masalah diatas, maka penulis mempunyai beberapa tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Mengklasifikasi dan menganalisis data puskesmas dengan metode *naïve bayes* sehingga dapat memprediksi penyakit ISPA.
2. Mendapatkan akurasi yang baik untuk klasifikasi prediksi tingkat resiko menggunakan metode *naïve bayes.*

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan memberikan manfaat positif bagi pihak Puskesmas Pir II Bajubang dan juga bagi peneliti sendiri, Adapun manfaat yang didapat antara lain :

1. Dapat membantu pihak puskesma untuk mengklasifikasi penyakit ISPA yang diderita pasien.
2. Dapat menggunakan hasil analisis untuk menentukan strategi dalam meningkatkan kualitas pelayanan pasien khususnya pertahun-tahun berikutnya.
3. Sebagai referensi bagi peneliti khususnya pada bidang data mining

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

- **BAB I : PENDAHULUAN**

  Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

- **BAB II : LANDASAN TEORI**

  Pada bab landasan teori ini membahas tenang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang dianalisis. Teori-teori

yang digunakan antara lain mengenai data mining, klasifikasi, ispa, naïve bayes dan WEKA.

- **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

  Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

- **BAB IV : ANALISIS**

  Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan naïve bayes terhadap data-data pasien yang tersedia.

- **BAB V : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI**

  Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

- **BAB VI : PENUTUP**

  Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

[1] E. Mayasari and dkk, "Pendidikan Kesehatan kepada Orang Tua untuk Pencegahan Penyakit ISPA pada Anak," *J. Community Engagem. Heal.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–16, 2019, doi: 10.30994/jceh.v2i1.13.

[2] D. M. B. Tarigan, M. . Dr. Dian Palupi Rini, and V. Puspita, "Perancangan Data Mining untuk Klasifikasi Prediksi Penyakit ISPA dengan Algoritma C4.5," vol. 3, no. 1, pp. 179–182, 2017.

[3] Haryati, N. Ransi, and Y. P. Pasrun, "PENERAPAN METODE CBA (CLASSIFICATION BASED ON ASSOSIATION RULE) MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT ISPA (INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT)," vol. 3, no. 2, pp. 31–38, 2017.

[4] D. P. Utomo and M. Mesran, "Analisis Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining dan Reduksi Atribut Pada Data Set Penyakit Jantung," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 437, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2080.

[5] F. Wulandari and P. A. Jusia, "Klasifikasi Data Mining Untuk Mendiagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Naïve Bayes Pada Puskesmas Jambi Selatan," vol. 2, no. 3, pp. 214–227, 2020.

[6] A. Amrin and H. Saiyar, "Aplikasi Diagnosa Penyakit Tuberculosis Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *Jurikom*, vol. 5, no. 5, pp. 498–502, 2018.

[7] H. Annur, "KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES," vol. 10, pp. 160–165, 2018.

[8] Yusra, D. Olivita, and Y. Vitriani, "Perbandingan Klasifikasi Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor," *Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 14, no. 1, pp. 79–85, 2016.