

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh jenis baru coronavirus yang disebut SARS-CoV-2. WHO pertama kali mengetahui virus baru ini pada 31 Desember 2019, dilaporkan sebagai kelompok kasus "virus pneumonia" di Wuhan, Republik Rakyat Cina. Berdasarkan data dari website WHO, disebutkan bahwa gejala utama SARS-CoV-2 adalah demam, batuk, dan sesak napas yang dalam banyak kasus tampak mirip dengan penyakit flu. Di antara pasien dengan gejala, 80% dapat pulih tanpa rawat inap rumah sakit. Sekitar 15% orang sakit parah dan membutuhkan bantuan tabung oksigen, sedangkan 5% sakit kritis dan membutuhkan perawatan intensif. Komplikasi yang menyebabkan kematian termasuk gagal napas, sindrom gangguan pernapasan akut, sepsis dan syok septik, tromboemboli, dan/atau gagal organ, termasuk kerusakan jantung, hati, atau ginjal. (WHO, 2021).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) atau Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat, menyatakan bahwa 94% kematian terjadi pada pasien Covid-19 yang disertai dengan penyakit penyerta atau kondisi kesehatan bawaan (comorbidities). Sisanya, sekitar 6% kematian benar-benar disebabkan oleh virus corona SARS-CoV-2. CDC mencantumkan beberapa penyakit penyerta yang menyebabkan kematian pasien Covid-19, seperti influenza, pneumonia, gagal napas, tekanan darah tinggi, diabetes, demensia vaskular, gagal jantung, dan gagal ginjal (CDC, 2021).

Berdasarkan data yang diolah dari corona.jogjapro.go.id, di DIY pada Maret 2021 terdapat 5.649 kasus baru atau 182 kasus infeksi per hari. Jumlah tersebut sedikit turun dari jumlah kasus pada Februari sebanyak 5.998 kasus atau setara 214 kasus per hari. Jumlah kasus pada Januari 2021 menunjukkan jumlah tertinggi selama setahun pandemi di DIY dengan mencapai 9.670 kasus atau rata-rata 312 kasus per hari. Meskipun terjadi penurunan kasus dari Januari hingga Maret 2021, hal ini juga karena jumlah tes PCR menurun. Sesuai data harian Pemda

DIY, selama Maret 756 orang dites perhari, menurun dari jumlah tes selama Februari yakni 24.360 orang atau 870 orang per hari. Padahal pada Januari ada 34.289 orang yang dites atau 1.106 orang per hari.

Mengutip dari portal berita tirto.id pada artikel yang berjudul “Titik Lemah Penanganan Corona di Yogyakarta: Data Bed Tak Sesuai” (Syambudi, 2021), disebutkan bahwa Rumah sakit rujukan COVID-19 semakin penuh dan pasien sulit mencari ruang perawatan, tetapi di sisi lain dilaporkan ada puluhan tempat tidur kosong setiap harinya. Pada hari Jumat, 15 Januari 2021, dari 27 RS rujukan yang ditetapkan oleh Pemda DIY, 23 di antaranya tak dapat lagi menerima pasien COVID-19. Jumlah total tempat tidur yang tersedia dalam rumah sakit tersebut sebanyak 53 tempat tidur dengan rincian 23 tempat tidur critical (dari total 76 tempat tidur) dan 30 tempat tidur noncritical (dari total 652). Oleh karena itu masyarakat kesulitan dalam mengetahui manajemen ketersediaan tempat tidur perawatan Covid-19 di rumah sakit.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk mengambil penelitian **”Data Mining Untuk Memprediksi Lama Perawatan Pasien Covid-19 Di DIY”**. Penelitian diharapkan dapat menghasilkan *model* yang kemudian dapat digunakan untuk memprediksi lama perawatan pasien Covid-19 berdasarkan data pribadi dan data medis pasien yang meliputi umur, jenis kelamin, asal daerah kecamatan, lama perawatan, gejala, serta komorbid yang diderita. Selain itu hasil penelitian diharapkan dapat menemukan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap lama perawatan. Algoritma *data mining* yang digunakan dalam penelitian yaitu *Random Forest*, K-NN, dan Deep Learning. Hasil analisis ketiga algoritma dibandingkan untuk mendapatkan algoritma dengan *performance* terbaik, kemudian dilakukan optimasi agar dapat meningkatkan *performance*.

1.2. Perumusan Masalah.

Rumusan masalah yang dapat didefinisikan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi *data mining* untuk memprediksi lama perawatan pasien Covid-19 di DIY?

2. Bagaimana *performance* hasil implementasi *data mining* untuk memprediksi lama perawatan dan apa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap lama perawatan pasien Covid-19 di DIY?

1.3. Tujuan Penelitian.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. mengimplementasikan *data mining* dalam memprediksi lama perawatan pasien Covid-19 di DIY;
2. mengukur *performance* hasil analisis *data mining* dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi lama perawatan pasien Covid-19.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman bagi penulis dalam bidang analisis *data mining*.
2. Hasil analisis dapat digunakan memprediksi lama perawatan pasien Covid-19.
3. Sebagai pengetahuan untuk masyarakat umum tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap lama perawatan pasien Covid-19.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Terbatasnya sumber daya membuat penelitian ini perlu dibatasi dengan beberapa hal. Ruang lingkup penelitian ditentukan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan studi kasus data pasien di DIY
2. Analisis lama perawatan pasien menggunakan data dari aplikasi cms.jogjaprov.go.id dan data PE yang diperoleh dari Dinas Komunikasi dan Informatika Pemda DIY selaku anggota Bidang Komunikasi Gugus Tugas Penanggulangan Covid-19 DIY.
3. Algoritma yang digunakan dalam analisis penelitian adalah *Random Forest*, *k-NN* dan *Deep Learning*.
4. Pengambilan dataset untuk analisis menggunakan data periode bulan Maret sampai dengan Oktober 2020.