

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah memainkan peran penting dalam berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan menghadapi tantangan besar dalam memberikan kualitas layanan yang tinggi untuk memenuhi ekspektasi pasien. Peningkatan kualitas layanan rumah sakit tidak hanya mendukung kepuasan pasien, tetapi juga meningkatkan reputasi dan kepercayaan masyarakat terhadap institusi tersebut. Kepuasan pasien terkait erat dengan kualitas pelayanan yang diberikan. Kualitas pelayanan tersebut mendorong atau memotivasi pasien untuk membentuk hubungan dan ikatan yang positif dan kuat dengan rumah sakit. Ketika ada ikatan yang kuat antara pasien sebagai pelanggan dan rumah sakit sebagai penyedia layanan, maka rumah sakit dapat lebih memahami kebutuhan pasien dan berupaya untuk memenuhinya sambil mengurangi kesalahan yang bisa menimbulkan ketidakpuasan bagi pasien sebagai konsumen [1]. Di Jawa Barat, sebagai salah satu provinsi dengan populasi besar di Indonesia, kualitas layanan rumah sakit merupakan isu kritis yang membutuhkan perhatian khusus karena memiliki dampak yang signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat menyadari bahwa analisis klasifikasi kualitas layanan rumah sakit merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan. Dalam rangka mengatasi kompleksitas data dan meningkatkan akurasi prediksi dalam klasifikasi, Algoritma Random Forest

muncul sebagai salah satu solusi yang efektif. Random Forest adalah algoritma pembelajaran mesin yang merupakan bagian dari kelompok metode pembelajaran ensemble, di mana ia membangun banyak pohon keputusan pada waktu pelatihan dan mengeluarkan modus kelas (klasifikasi) dari kelas output (klasifikasi) individual pohon [2]. Konsep ini menyediakan kemampuan prediksi yang lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan pohon keputusan tunggal.

Penelitian mengenai penerapan *data mining* menggunakan metode Random Forest untuk klasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat ini menggunakan data-data yang menjadi indikator dalam menentukan kualitas dari sebuah rumah sakit seperti *Gross Death Rate*, *Bed Occupation Rate*, *Net Death Rate*, *Bed Turn Over*, *Turn Over Interval*, serta *Average Length of Stay*. Tahapan pengklasifikasian dilakukan pada rumah sakit sejenis dari segi jenis rumah sakit (umum/khusus). Proses klasifikasi kualitas layanan ini diharapkan dapat menjadi langkah yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Dengan melakukan klasifikasi terhadap kualitas layanan, dapat teridentifikasi aspek-aspek mana saja yang menjadi kekuatan dan kelemahan dari setiap rumah sakit. Selanjutnya, hal ini akan memberikan informasi kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat untuk memberitahukan kepada rumah sakit-rumah sakit yang ada untuk mengambil kebijakan dan manajemen rumah sakit dalam merancang strategi peningkatan kualitas layanan yang lebih efektif dan efisien.

Studi ini bertujuan untuk menerapkan dan mengevaluasi Algoritma Random Forest dalam klasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan baru

berkenaan dengan penggunaan teknologi informasi untuk menganalisis kualitas layanan kesehatan dan memberikan rekomendasi konkret untuk peningkatan kedepannya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada bidang akademis, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang signifikan terhadap peningkatan kualitas layanan kesehatan di Jawa Barat dan potensial untuk diaplikasikan di wilayah lain.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berikut adalah identifikasi dan rumusan masalah dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas.

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran di latar belakang, permasalahan yang dihadapi oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat yaitu dibutuhkannya proses pengklasifikasian rumah sakit berdasarkan tingkat kualitas pelayanannya untuk mempermudah Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dapat mempertahankan atau meningkatkan kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.

1.2.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini, rumusan masalah yang didapat dari latar belakang dan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahap *Data Selection* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
2. Bagaimana tahap *Data Pre-Processing* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.

3. Bagaimana tahap *Data Transformation* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
4. Bagaimana tahap *Data Mining (modeling)* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
5. Bagaimana tahap *Evaluation* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
6. Bagaimana implementasi model berbasis web dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berikut adalah maksud dan tujuan dari penelitian “PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN METODE RANDOM FOREST UNTUK MENGLASIFIKASI KUALITAS LAYANAN RUMAH SAKIT DI JAWA BARAT”.

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat dengan memanfaatkan data-data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat menggunakan proses *Data Mining* dengan algoritma *Random Forest* yang nantinya dapat menginformasikan kepada pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat sebagai dasar pembuatan kebijakan dan strategi peningkatan layanan. Diharapkan dapat membantu dan menjadi masukan baru dalam proses peningkatan kualitas layanan yang tidak hanya mempengaruhi kepuasan pasien saja akan tetapi menentukan reputasi dan kepercayaan masyarakat terhadap rumah sakit itu sendiri.

1.3.2. Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Mengetahui tahap *Data Selection* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
2. Mengetahui tahap *Data Pre-Processing* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
3. Mengetahui tahap *Data Transformation* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
4. Mengetahui tahap *Data Mining (modeling)* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
5. Mengetahui tahap *Evaluation* dalam mengklasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
6. Menghasilkan model berbasis web yang dapat membantu dalam klasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.

1.4. Kegunaan Penelitian

Secara keseluruhan memungkinkan penelitian untuk digunakan tidak hanya berfokus pada aspek teoretis dari data mining dan algoritma Random Forest, tetapi juga aplikasi praktisnya dalam meningkatkan standar layanan kesehatan, dengan sebuah kasus khusus di Jawa Barat. Ini menawarkan wawasan penting tentang bagaimana teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk membuat perbedaan nyata dalam kualitas layanan kesehatan.

1.5. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini:

1. Penelitian ini berfokus pada rumah sakit yang berada di provinsi Jawa Barat, tidak mencakup perbandingan atau analisis terhadap layanan kesehatan di provinsi lain di Indonesia atau di negara lain.
2. Algoritma *Random Forest* digunakan sebagai metode utama dalam analisis data mining untuk klasifikasi kualitas layanan rumah sakit di Jawa Barat.
3. Penelitian dibatasi pada penggunaan data tertentu sebagai indikator kualitas layanan rumah sakit, seperti *Gross Death Rate*, *Bed Occupation Rate*, *Net Death Rate*, *Bed Turn Over*, *Turn Over Interval*, serta *Average Length of Stay*.
4. Tahapan pengklasifikasian dilakukan pada rumah sakit sejenis dari segi jenis rumah sakit (umum/khusus).

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut adalah informasi mengenai lokasi dan waktu penelitian ini.

1.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan oleh peneliti di instansi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat yang berlokasi di Jl. Pasteur No. 25, Pasir Kaliki, Kec. Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat 40171.

1.6.2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini selama 8 bulan, dimulai pada bulan Januari 2024 hingga bulan Agustus 2024.

Tabel 1. 1 Waktu penelitian

No.	Nama Kegiatan	Tahun 2024									
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus		
1.	Pengumpulan Kebutuhan										
a.	Pengajuan Proposal ke Dinkes Jabar										
b.	Wawancara										
c.	Proses Pengambilan Data										
2.	Perancangan										
a.	<i>Data Selection</i>										
b.	<i>Data Pre-processing</i>										
c.	<i>Data Transformation</i>										
d.	<i>Data Mining (Model)</i>										
e.	<i>Evaluation</i>										
f.	<i>Web</i>										

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini disusun dalam beberapa bab yang didalamnya berisikan penjelasan dari permasalahan yang telah diidentifikasi dan dianalisis. Berikut adalah stuktur penulisan dari laporan penelitian ini:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian tentang latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan

masalah, lokasi dan jadwal pelaksanaan penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang membahas mengenai topik yang serupa dengan tema penelitian peneliti, selain itu terdapat juga teori-teori dasar yang menjadi patokan serta definisi teori-teori apa saja yang digunakan dalam penelitian.

BAB III: OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan informasi tentang objek penelitian yang diteliti, terdapat tempat penelitian, metode penelitian yang digunakan, desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, tahapan penelitian dan pengolahan *data mining*.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis yang diusulkan dimulai dari Library yang digunakan untuk metode *random forest*, memasukan data, *data selection*, *pre-processing*, *transformation*, *main process data mining*, *interpretation/evaluasi*.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini peneliti megemukakan kesimpulan dari hasil pengujian sistem serta saran terkait pengembangan sistem pada pihak tempat penelitian.