

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pusat Kesehatan Masyarakat Pulogadung, sebagai sebuah unit pelayanan kesehatan masyarakat di wilayahnya, memiliki peran penting dalam memberikan layanan primer kepada pasien memerlukan rujukan ke rumah sakit untuk penanganan lebih lanjut yang tidak dapat dilakukan di tingkat pelayanan primer. Rujukan rumah sakit adalah tahap penting dalam sistem perawatan kesehatan yang memfasilitasi pengalihan pasien dari tingkat pelayanan primer ke tingkat yang lebih yang lebih spesialis, seperti rumah sakit, untuk mendiagnosis dan penanganan yang lebih lanjut lagi. Studi ini menyoroti pentingnya koordinasi yang efektif antara penyedia layanan Kesehatan primer dan sekunder dalam memastikan rujukan dilakukan dengan tepat waktu dan efisien, sehingga meminimalkan risiko penundaan dalam perawatan pasien.

Proses rujukan yang efektif dan efisien menjadi kunci dalam memastikan pasien mendapatkan perawatan yang tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan medisnya. Namun, penentuan apakah suatu kasus memerlukan rujukan rumah sakit atau tidak dapat menjadi tantangan, terutama ketika ditangani oleh tenaga medis di puskesmas yang mungkin memiliki keterbatasan pengalaman atau sumber daya.

Dalam rangka meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan memperbaiki proses rujukan, pengembangan model prediksi menjadi suatu kebutuhan. Dengan memanfaatkan kemajuan dalam bidang kecerdasan buatan, seperti algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine*, kita dapat membangun model

prediksi yang dapat membantu memutuskan apakah suatu pasien perlu dirujuk ke rumah sakit atau tidak.

Implementasi model prediksi rujukan rumah sakit menggunakan algoritman *Random Forest* dan *Support Vector Machine* di Puskesmas Pulogadung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model-model ini mampu meningkatkan efisiensi dalam proses rujukan pasien, mengoptimalkan penggunaan sumber daya kesehatan, dan memperbaiki aksesibilitas layanan kesehatan di tingkat primer. Implementasi teknologi kecerdasan buatan ini telah memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Pulogadung, memberikan hasil yang menjanjikan untuk peningkatan sistem kesehatan di wilayah tersebut.

Dengan menerapkan teknologi ini di Puskesmas Pulogadung, diharapkan kita dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya kesehatan, mengurangi waktu tunggu pasien, dan memastikan bahwa setiap rujukan dilakukan secara tepat dan efisien. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan kesehatan bagi masyarakat setempat.

1.2 Rumusan masalah

Dengan adanya latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana Membangun model *RANDOM FOREST* dan *SVM* dalam memprediksi kebutuhan rujukan rumah sakit untuk pasien di Puskesmas Pulogadung?
2. Bagaimana kinerja model prediksi rujukan rumah sakit yang di kembangkan menggunakan algoritma *RANDOM FOREST* dan *SVM* pada setiap pasien ?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat batasan yang dipertimbangkan sehingga penelitian ini dapat di fokuskan pada area yang lebih spesifik, sebagai berikut:

1. Memastikan data pasien yang relevan dan cukup tersedia dari Puskesmas Pulogadung untuk pengembangan model. Memeriksa dan memastikan kualitas data yang digunakan, termasuk kelengkapan, keakuratan, dan konsistensi.
2. Melakukan *preprocessing* data untuk menyiapkan data sebelumnya untuk pembangunan model, termasuk penanganan data yang hilang dan normalisasi.
3. Memilih *variable predictor* yang paling relevan dan berpengaruh dalam memprediksi kebutuhan rujukan rumah sakit bagi pasien di Puskesmas Pulogadung.
4. Mengoptimalkan parameter, model *Random Forest* dan *Support Vector Machine* untuk memaksimalkan kinerja prediksi.

1.4 Manfaat Dan Tujuan

1.4.1 Mafaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model prediksi rujukan rumah sakit Puskesmas Pulogadung dapat memberikan pelayanan yang lebih efisien kepada pasien.
2. Model prediksi dapat membantu dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya kesehatan yang terbatas.
3. Dengan merujuk pasien yang membutuhkan perawatan khusus secara tepat

waktu, beban rumah sakit dapat dikurangi

4. Dapat menganalisis tren kesehatan masyarakat secara lebih proaktif. kebijakan kesehatan yang lebih efektif dan program-program pencegahan penyakit.

1.4.2 Tujuan penelitian

Sedangkan, tujuan penelitian ini mencakup:

1. Evaluasi Membangun model *Random Forest* dan *Support Vector Machine* dalam memprediksi kebutuhan rujukan rumah sakit untuk pasien di Puskesmas Pulogadung melibatkan pemilihan metrik evaluasi, pembagian data, pelatihan model, validasi, perbandingan kinerja, analisis hasil, dan pengujian lanjutan. Dengan pendekatan ini, kinerja relatif dari kedua model dievaluasi untuk menentukan model yang lebih sesuai untuk digunakan.
2. Mengukur kinerja model prediksi obesitas berdasarkan algoritma *RANDOM FOREST* dan *SVM* untuk menentukan seberapa akurat dalam mengklasifikasi pasien pulogadung.
3. Faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap prediksi rujukan rumah sakit menggunakan model *RANDOM FOREST* dan *SUPPORT VECTOR MACHINE* pada pasien Puskesmas Pulogadung mencakup riwayat medis, demografi pasien, geografis dan lingkungan, ketersediaan layanan kesehatan primer, serta faktor eksternal seperti musim dan kebijakan kesehatan.

1.5 Metodologi Pengumpulan Data

Dalam pengembangan model prediksi rujukan rumah sakit menggunakan algoritma *RANDOM FOREST* dan *SUPPORT VECTOR MACHINE* pada pasien PUSKEMAS PULOGADUNG, pengumpulan data menjadi langkah penting.

Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang dapat digunakan:

1. Literature Review : Mengumpulkan dan mempelajari literatur yang relevan dengan datamining.
2. Wawancara : Melakukan wawancara kepada pengurus Puskesmas Pulogadung mengenai kondisi pasien puskesmas yang membutuhkan rujukan rumah sakit
3. Data Historis : Data historis tentang pasien yang telah tercatat dalam sistem puskesmas.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang akan diuraikan menjadi 6 bab. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah rujukan rumah sakit pasien puskesmas pulogadung dan model prediksi, perumusan masalah, batasan masalah termasuk karakteristik data yang digunakan dan algoritma yang dibandingkan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang secara keseluruhan merupakan gambaran dari keseluruhan bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat, seperti pengertian, serta tinjauan singkat mengenai algoritma RANDOM FOREST dan SVM.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai desain dan perancangan sistem yang akan

dibuat, diantaranya seperti preprocessing data hingga parameter yang digunakan dalam algoritma *RANDOM FOREST* dan *SUPPORT VECTOR MACHINE*.

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL

Bab ini menjabarkan tentang perancangan implementasi dan analisis sistem algoritma *RANDOM FOREST* dan *SUPPORT VECTOR MACHINE* dalam pengembangan model prediksi rujukan rumah sakit

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini tentang kesimpulan dan rangkuman dari penelitian ini, termasuk rekomendasi untuk penggunaan algoritma yang lebih efektif dalam pengembangan model prediksi rujukan rumah sakit

