

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Histori Penyakit Cacar Monyet (monkeypox) adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh virus monkeypox . Virus ini pertama kali ditemukan pada monyet di Afrika Tengah pada tahun 1958. Kasus cacar monyet pada manusia pertama kali dilaporkan di Republik Demokratik Kongo pada tahun 1970. Kasus cacar monyet secara umum terbatas di Afrika, tetapi pada tahun 2022, terjadi wabah cacar monyet di luar Afrika. Wabah ini dimulai di Inggris pada bulan Mei 2022, dan kemudian menyebar ke negara-negara lain di Eropa, Amerika Utara, dan Australia. Kasus cacar monyet di Indonesia pertama kali dilaporkan pada tanggal 20 Agustus 2022. Kasus tersebut merupakan kasus impor dari Inggris. Sejak saat itu, tercatat ada 38 kasus cacar monyet di Indonesia, semuanya merupakan kasus impor [2]. Data Penderita Cacar Monyet Sampai Tahun 2023 Berikut adalah data penderita cacar monyet sampai dengan tanggal 7 Desember 2023:

Tabel 1.1 Data Penderita Cacar Monyet

Wilayah	Jumlah Kasus
Global	91.123
Afrika	45.656
Eropa	36.409
Amerika Utara	5.918
Amerika Selatan	2.140
Australia dan Pasifik	1.000

Dikarenakan belum banyaknya kasus di Indonesia menyebabkan keterbatasan jumlah pakar yang dapat melakukan diagnosa dan memberikan saran solusi penyembuhan ketika terjangkit atau mengalami gejala seperti pada gejala cacar monyet, oleh karena itu dibutuhkan pemodelan sistem yang dapat melakukan diagnosa secara dini penyakit cacar monyet melalui gejala yang ada untuk dapat mengatasi keterbatasan pakar penyakit cacar monyet serta dapat menjangkau seluruh lokasi yang ada di Indonesia khususnya yang ada pada wilayah pedalaman.

Dalam membuat suatu pemodelan sistem diagnosa dibutuhkan mekanisme algoritma untuk melakukan hal tersebut, beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan diagnosa adalah seperti yang telah dilakukan oleh Diki dan Maulana (2023) yang menggunakan algoritma Forward Chaining, Tommy dan Derry (2023) menggunakan algoritma Convolutional Neural Network, Lukas dkk (2019) dengan menggunakan algoritma Certainty Factor (CF), Teddy dan Arief (2022) serta Bagas dkk (2023) dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk melakukan diagnosa penyakit. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah disebutkan, dalam hal diagnosa penyakit algoritma Support Vector Machine (SVM) menunjukkan hasil paling baik yaitu berhasil mendapatkan hasil presentasi 88 hingga 90,6 persen dalam melakukan diagnose penyakit.

Support Vector Machine (SVM) merupakan salah satu metode pembelajaran mesin yang telah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi analisis data. Metode ini dikenal dengan kemampuannya dalam melakukan klasifikasi dan regresi dengan tingkat akurasi yang tinggi, terutama dalam menangani data yang kompleks dan berdimensi tinggi (Teddy dan Arief, 2022). Namun, penggunaannya

dalam konteks prediksi risiko penyakit cacar monyet masih jarang dieksplorasi, yang menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas dan kinerja SVM dalam skenario ini (Bagas dkk, 2023). Meskipun SVM telah menunjukkan keberhasilan dalam berbagai bidang, analisis kinerjanya dalam konteks prediksi risiko penyakit tertentu, seperti cacar monyet, belum banyak diketahui. Penelitian yang mengkaji kinerja SVM dalam konteks ini sangat diperlukan untuk memastikan bahwa metode ini dapat diandalkan dan efektif dalam menganalisis data kesehatan. Hal ini penting, mengingat kompleksitas data kesehatan dan kebutuhan akan prediksi yang akurat untuk keputusan medis dan kesehatan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja SVM dalam prediksi risiko penyakit cacar monyet. Dengan melakukan evaluasi terhadap berbagai parameter dan pengaturan SVM, penelitian ini diharapkan dapat menentukan konfigurasi terbaik untuk prediksi risiko penyakit ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang penerapan SVM dalam bidang kesehatan, khususnya dalam konteks penyakit cacar monyet, serta memberikan kontribusi terhadap upaya-upaya pencegahan dan pengendalian penyakit di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Apakah algoritma SVM dapat digunakan dalam membangun sistem prediksi risiko penyakit cacar monyet ?

2. Berapa tingkat performa akurasi SVM dalam melakukan prediksi risiko penyakit cacar monyet ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar terfokus pada aspek yang diangkat sebagai pembahasan utama dalam penelitian ini, maka perlu dibuat adanya batasan-batasan masalah, antara lain :

1. Metode yang digunakan adalah SVM.
2. Hasil akhir penelitian menampilkan prediksi risiko penyakit cacar monyet.
3. Data penyakit cacar monyet diambil melalui website Kaggle dataset dengan total 25000 data.
4. Pada penelitian ini hanya dilakukan pemodelan dan tidak dilakukan sampai ketahapan deployment sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem Prediksi risiko penyakit cacar monyet dengan algoritma SVM
2. Mengetahui tingkat performa akurasi algoritma SVM dalam melakukan Prediksi risiko penyakit cacar monyet
3. Membuat sistem yang dapat membantu dalam melakukan prediksi risiko cacar monyet

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat manfaat yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Dapat menjadi pedoman pengembangan pengembangan aplikasi sistem rekomendasi prediksi risiko penyakit cacar monyet.
- b. Dapat memberikan rekomendasi algoritma sebagai landasan terapan pengembangan sistem rekomendasi prediksi risiko penyakit cacar monyet di berbagai perguruan tinggi.
- c. Dapat membantu masyarakat dalam melakukan diagnosa mandiri ketika terdapat gejala penyakit cacar monyet.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menyajikan pemaparan data dalam penelitian ini menjadi terstruktur dan mudah untuk dipahami, maka penyusunan penulisan dibagi menjadi beberapa pengelompokkan, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan pengantar pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara keseluruhan, adapun hal-hal yang dibahas adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat dasar-dasar teori yang digunakan. Hal-hal yang dibahas mengacu pada beberapa disiplin ilmu, antara lain kecerdasan buatan, teorema bayes, sistem basis data, dan sistem prediksi risiko penyakit cacar monyet.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bagian ini membahas tentang analisis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat, seperti analisis masalah, analisis solusi, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, dan perancangan untuk persiapan dalam masa pengembangan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bagian ini merupakan pembahasan dari penerapan hasil-hasil tahapan penelitian yang sebelumnya sudah dilaksanakan, penerapan yang dilakukan adalah pembuatan sistem informasi yang dilihat dari setiap prosesnya, di dalamnya juga memuat pengujian sistem prediksi risiko penyakit cacar monyet agar lebih terhindar dari kesalahan.

BAB V KESIMPULAN

Bagian ini berisikan tentang kesimpulan penelitian, fakta-fakta yang didapatkan selama melaksanakan penelitian, dan saran yang diberikan berdasarkan pengalaman pelaksanaan penelitian, agar pengembang sistem prediksi risiko penyakit cacar monyet yang sejenis dengan penelitian ini dapat memahami gambaran penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan, sehingga dapat memperbaiki bagian-bagian yang masih terdapat kekurangan.