

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai perbandingan algoritma *Logistic Regression* dan *Support Vector Machine (SVM)* dalam prediksi penyakit osteoporosis, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membandingkan performa algoritma *Logistic Regression* dan *Support Vector Machine (SVM)* dengan menggunakan metrik evaluasi akurasi, *precision*, *recall*, dan *AUC-ROC*. Hasil analisis menunjukkan bahwa *SVM* memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, sedangkan *Logistic Regression* memberikan keunggulan dari sisi interpretabilitas hasil.
2. Hasil prediksi yang ditampilkan dari kedua algoritma mampu mendukung proses analisis dan pemahaman, sehingga dapat memperlihatkan kelebihan serta kekurangan masing-masing metode dalam konteks klasifikasi penyakit osteoporosis.
3. Dari hasil perbandingan yang dilakukan, diperoleh bahwa algoritma *Support Vector Machine (SVM)* lebih optimal digunakan sebagai model prediksi risiko osteoporosis karena akurasinya lebih tinggi. Namun demikian, *Logistic Regression* tetap relevan digunakan karena kemudahannya dalam interpretasi bagi praktisi medis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemui selama proses analisis, maka beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dapat diperluas dengan menambahkan algoritma lain seperti *Random Forest*, *Gradient Boosting*, atau *Deep Neural Networks* untuk memperoleh perbandingan yang lebih luas dan akurat.
2. Penggunaan dataset yang lebih besar dan lebih bervariasi, termasuk data klinis aktual dari institusi kesehatan, sangat disarankan agar model prediksi dapat lebih representatif terhadap kondisi di lapangan.
3. Validasi eksternal dengan data dari rumah sakit atau klinik lokal penting dilakukan untuk memastikan generalisasi model prediktif terhadap populasi yang berbeda.