

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, telah berhasil melakukan implementasi algoritma *K-Means Clustering* dan *Support Vector Regressor* (SVR). Dengan menggunakan *K-Means Clustering* dan *Support Vector Regressor* (SVR) untuk memproyeksikan prevalensi TBC di Indonesia berdasarkan faktor-faktor seperti lingkungan, kepadatan penduduk, akses layanan kesehatan, dan kualitas udara. Hasil penelitian ini mencakup.

1. Hasil klasterisasi menggunakan *K-Means Clustering* menunjukkan bahwa wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan akses layanan kesehatan terbatas cenderung memiliki prevalensi TBC lebih tinggi. Cluster 3 memiliki tingkat kasus tertinggi (38,91%), diikuti oleh Cluster 2 (36,22%), dan Cluster 1 dengan prevalensi lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi kasus TBC tidak merata dan sangat dipengaruhi oleh faktor kepadatan penduduk serta ketersediaan layanan kesehatan.
2. Analisis menggunakan *Support Vector Regressor* (SVR) mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap penyebaran TBC, yaitu kepadatan penduduk, kualitas udara, dan akses layanan kesehatan. Wilayah dengan populasi padat dan kualitas udara yang buruk memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyebaran penyakit. Selain itu, keterbatasan akses layanan kesehatan juga memperburuk kondisi, menghambat deteksi dini serta pengobatan yang efektif.

3. Peta visual sebaran TBC yang dihasilkan dalam penelitian ini memberikan gambaran pola distribusi kasus di berbagai wilayah di Indonesia. Dengan adanya peta ini, pemangku kebijakan dapat menggunakannya sebagai dasar dalam merancang strategi pencegahan dan penanggulangan yang lebih efektif, seperti peningkatan akses layanan kesehatan, perbaikan kualitas udara, serta edukasi masyarakat mengenai pentingnya pengobatan dan deteksi dini TBC.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, perlunya adanya pemantauan tambahan karena faktor lingkungan, kepadatan penduduk, dan akses layanan kesehatan berkontribusi pada penyebaran TBC. Untuk meningkatkan akurasi model prediksi, hyperparameter dapat dioptimalkan atau model lain seperti *Random Forest* dan *XGBoost* dapat dieksplorasi. Hasil klusterisasi dapat digunakan untuk menentukan prioritas intervensi kesehatan, terutama di daerah dengan prevalensi TBC yang tinggi dan akses yang mudah.