

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan yang didapatkan:

1. Pembangunan dataset *remote sensing* untuk memprediksi demam berdarah dengan beberapa tahapan, yaitu (1) melakukan studi literatur paper terkait parameter yang mempengaruhi demam berdarah, (2) memperoleh data kasus demam berdarah dan data populasi mulai dari data Provinsi Jawa Barat, data Provinsi Jakarta, data Kota San Juan, data Kota Iquitos, (3) memperoleh data geometri per kota sebagai batas wilayah ekstraksi berdasarkan kasus dbd yang sudah diperoleh, (4) melakukan ekstraksi data *remote sensing* per kota berdasarkan terjadinya studi literatur parameter yang mempengaruhi demam berdarah, (5) melakukan finalisasi data, data kasus dbd, data populasi, dan data hasil ekstraksi *remote sensing*. Hasil dari pembangunan dataset tersebut terdiri dari NDVI, NDBI, NDMI, NDWI, *wind*, *LST*, *rainfall*, *humidity*, *temperature*, *population*, penderita DBD per kota.
2. Implementasikan model komputasi *random forest* mampu memprediksi demam berdarah berdasarkan data *remote sensing* sebelumnya dengan empat tahap utama, yaitu pengumpulan data, preprocessing data, pelatihan model, dan pengujian model. Adapun prediksi menghasilkan jumlah kasus demam berdarah tiap daerah.
3. Analisis terhadap kinerja *random forest* dalam memprediksi kasus demam berdarah menunjukkan nilai evaluasi model *random forest* yang bangun memiliki skor RMSE sebesar 57.912128 dengan parameter *random forest* jumlah *n_trees* sebesar 10, *n_feats* sebesar 8, *maximum depth* sebesar 4, dan *n_bootstrap* sebesar 1831.
4. Perbandingan kinerja *random forest* dalam memprediksi kasus demam berdarah menunjukkan bahwa evaluasi model *random forest* yang bangun jika dibandingkan dengan algoritma lain masih kalah unggul dengan skor RMSE sebesar 57.912128 untuk *random forest*, 50.382120 untuk *gradient*

booster regressor, 55.218105 untuk *suport vector regressor*, 53.408441 untuk KNN, dan 54.042201 untuk *linear regressor*. Hal ini menunjukkan bahwa kode program dan dataset *remote sensing* belum optimal untuk mendeteksi kasus demam berdarah dibandingkan dengan metode lain.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat dikembangkan dari penelitian ini:

1. Penelitian selanjutnya dapat mengoptimalkan *random forest* dengan menambahkan data training sehingga dapat menghasilkan akurasi yang lebih baik.
2. Dataset yang digunakan dianjurkan lebih representatif dan komprehensif dalam memprediksi demam berdarah. Dataset yang lebih besar dan mencakup variasi kondisi geografis, demografis, dan lingkungan dapat meningkatkan generalisasi model dan relevansi hasil prediksi.