

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian proses penelitian yang sudah dilaksanakan, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Interpolasi Lanczos secara efektif meningkatkan resolusi data VIIRS untuk enam ibu kota provinsi di Pulau Jawa. Metode ini berhasil mengubah resolusi 750m x 750m menjadi resolusi yang lebih halus yaitu 75m x 75m, sehingga menghasilkan peta polusi cahaya yang lebih rinci dan dapat diandalkan untuk kota-kota tersebut.
2. Ordinary Kriging diterapkan pada data SQM yang dikumpulkan dari 26 titik yang berbeda di Kota Bandung. Metode ini terbukti dapat diandalkan untuk menghasilkan peta polusi cahaya berkualitas tinggi, terutama untuk area di mana sampel data tidak teratur.
3. Peta polusi cahaya yang dihasilkan dengan menggunakan Interpolasi Lanczos dan Ordinary Kriging pada data kota Bandung berbeda terutama dalam hal resolusi dan sumber data. Sementara Lanczos lebih cocok untuk data berbasis grid seperti VIIRS, Kriging lebih cocok untuk data yang *random-sampled* seperti SQM. Namun, kedua metode ini memberikan peta yang mendalam yang menunjukkan distribusi spasial polusi cahaya di seluruh area yang diteliti.
4. Pandangan dari implementasi ini memberikan panduan penting untuk upaya pemetaan polusi cahaya di masa depan. Dengan memahami karakteristik data dan metode, para peneliti di masa depan dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam pemilihan metode interpolasi, sehingga menghasilkan peta polusi cahaya yang lebih akurat dan strategi mitigasi yang lebih efektif.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penelitian mengenai perbandingan metode Lanczos dan Ordinary Kriging untuk melakukan interpolasi polusi cahaya, diantaranya:

1. Penelitian ini menggunakan metode Lanczos dan Ordinary Kriging untuk interpolasi. Namun, ada banyak metode interpolasi lain yang dapat diuji keefektifannya dalam membuat peta polusi cahaya, seperti metode *inverse distance weighting* (IDW), *spline*, dan *radial basis function* (RBF). Membandingkan hasil dari metode-metode ini dapat menghasilkan pemetaan yang lebih akurat dan efektif.
2. Penelitian saat ini memberikan gambaran tentang polusi cahaya di wilayah tertentu. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan studi temporal, memetakan polusi cahaya dalam rentang waktu beberapa tahun untuk melacak evolusinya dan memahami perubahan temporal.
3. Berdasarkan data interpolasi dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang memengaruhi (tingkat urbanisasi, pertumbuhan populasi, dll.), penelitian di masa depan dapat berfokus pada pengembangan model yang dapat memprediksi skenario polusi cahaya di masa depan, yang akan bermanfaat untuk perencanaan dan tindakan mitigasi.