



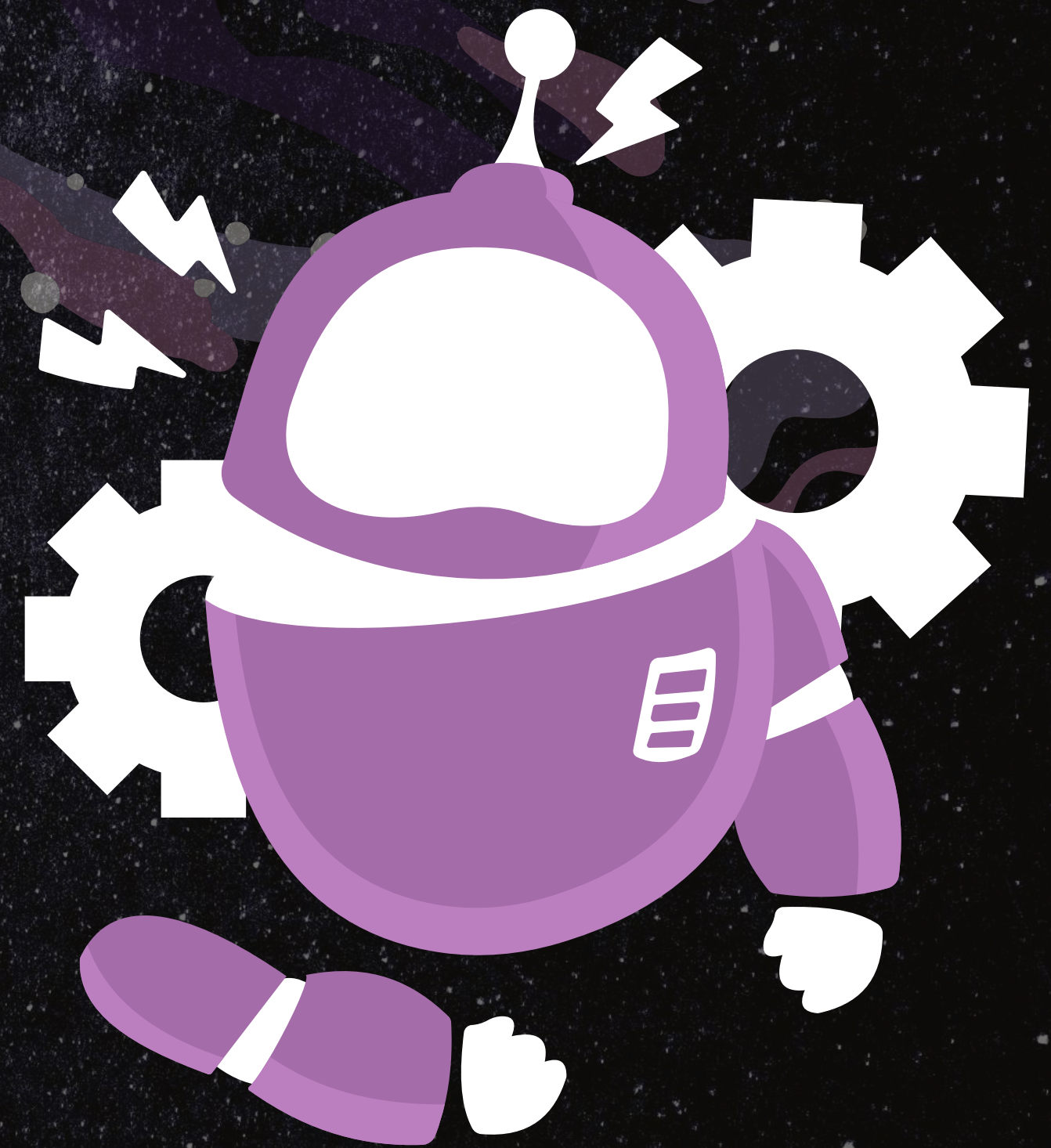
Kelompok 2

SECOND HALF

Sistem Informasi Geografis

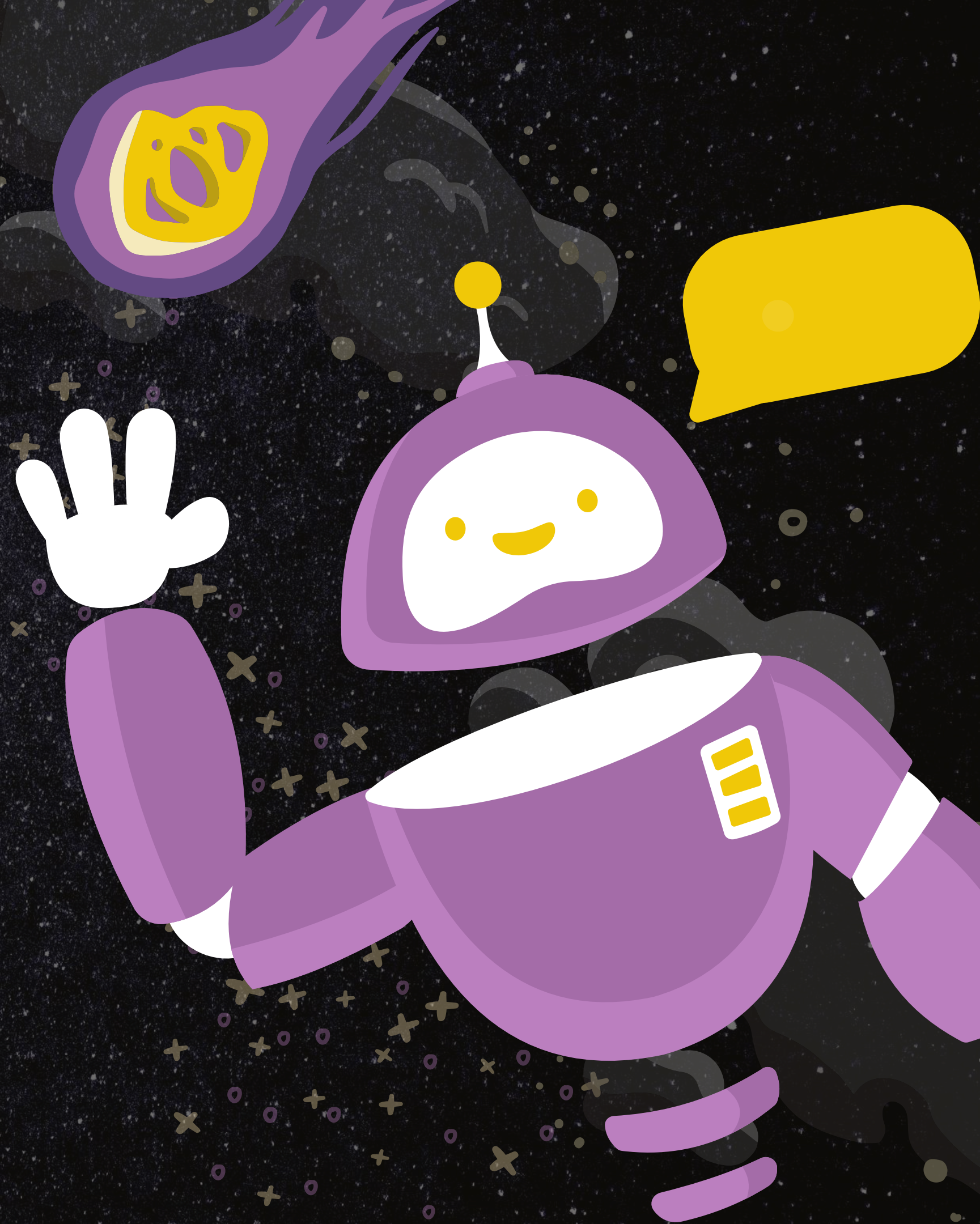
Anggota Kelompok :

- * Anissa Shanniyah Aprilia G1A022044
- * Shalaudin Muhammad Sah G1A022070
- * Saniyyah Zhafirah GA1022081
- * Ferdy Fitriansyah Rowi GA1022082
- * Amirah Putri Nabilah G1A022090
- * Ari Setiawan G1A022092



Latar Belakang

Afghanistan memiliki potensi besar di sektor pertanian, terutama di wilayah-wilayah dengan kondisi geografis dan iklim yang mendukung. Untuk memahami dengan lebih baik pola distribusi aktivitas pertanian, analisis spasial menjadi alat yang sangat berguna. Dengan memanfaatkan data spasial kota-kota di Afghanistan, seperti latitude, longitude, dan atribut wilayah lainnya, kita dapat memetakan daerah-daerah dengan potensi pertanian yang tinggi. Pendekatan ini memungkinkan informasi seperti lokasi kota, akses terhadap air, atau kedekatan dengan lahan subur untuk divisualisasikan dalam bentuk peta tematik. Hasil visualisasi ini pun dapat menjadi dasar yang sangat penting dalam pengambilan keputusan, perencanaan program pertanian, dan upaya peningkatan ketahanan pangan nasional.



Tujuan Proyek



Tujuan Pertama

Menyusun dan memvisualisasikan lokasi kota, negara bagian, dan batas negara di Afghanistan dalam bentuk peta untuk mendukung analisis spasial.



Tujuan Kedua

Menggunakan metode IDW dan Kriging untuk memperkirakan ketinggian di area yang belum terukur, sehingga menghasilkan peta elevasi yang lebih lengkap.



Tujuan Ketiga

Membuat model prediksi spasial dengan Kriging, lalu menguji keakuratannya dengan membandingkan hasil prediksi dan data sebenarnya.

Data dan Sumber Data

01

Data Lokasi Kota & Negara :
Memuat informasi geospasial seperti nama kota, negara bagian, dan koordinat (longitude & latitude)

02

Data Elevasi Simulasi :
Elevasi kota dibuat secara acak di R sebagai dasar untuk interpolasi spasial (IDW & Kriging)

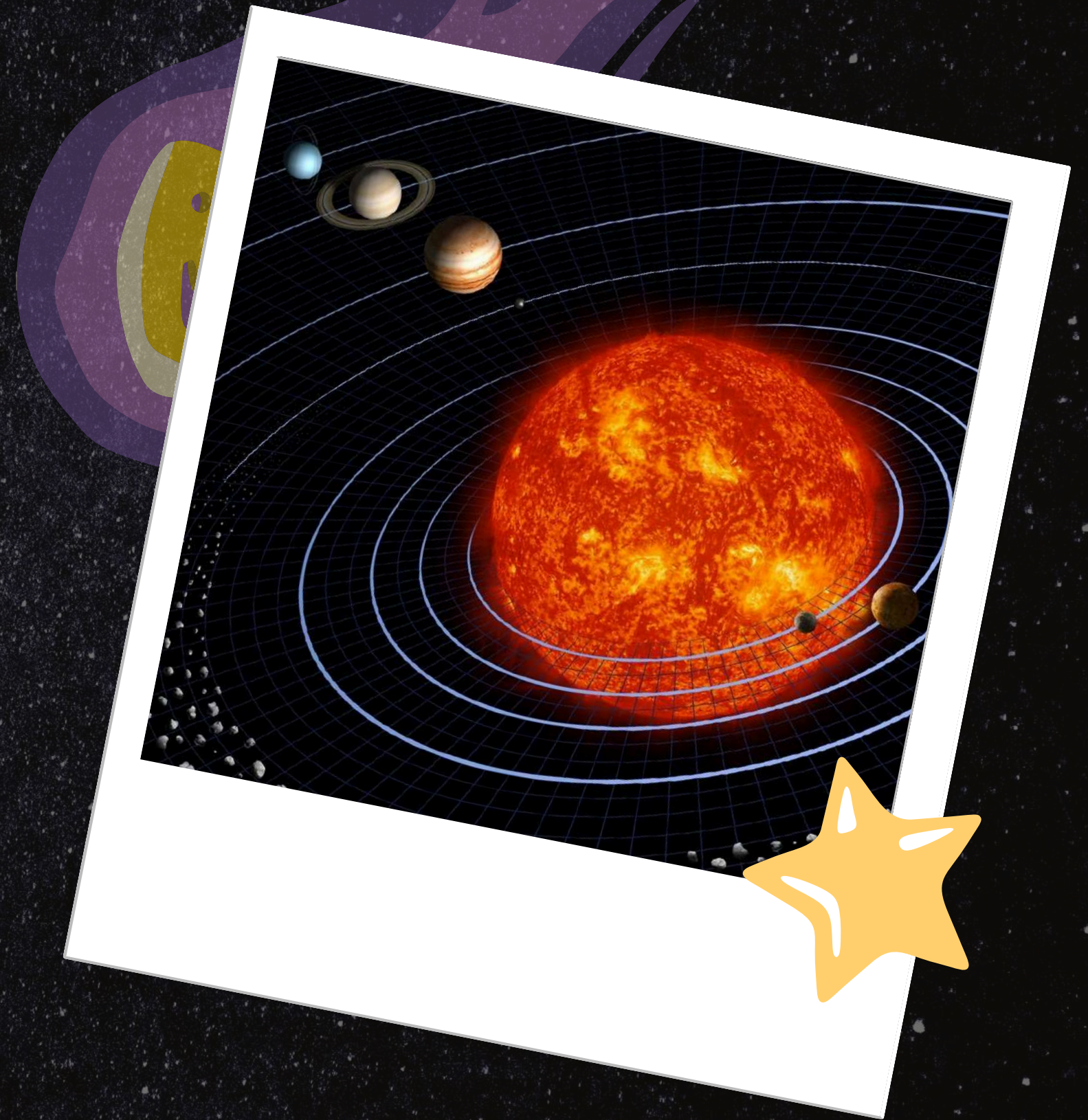
03

Software & Library :
Analisis dilakukan di R menggunakan paket sf, sp, gstat, dan raster.



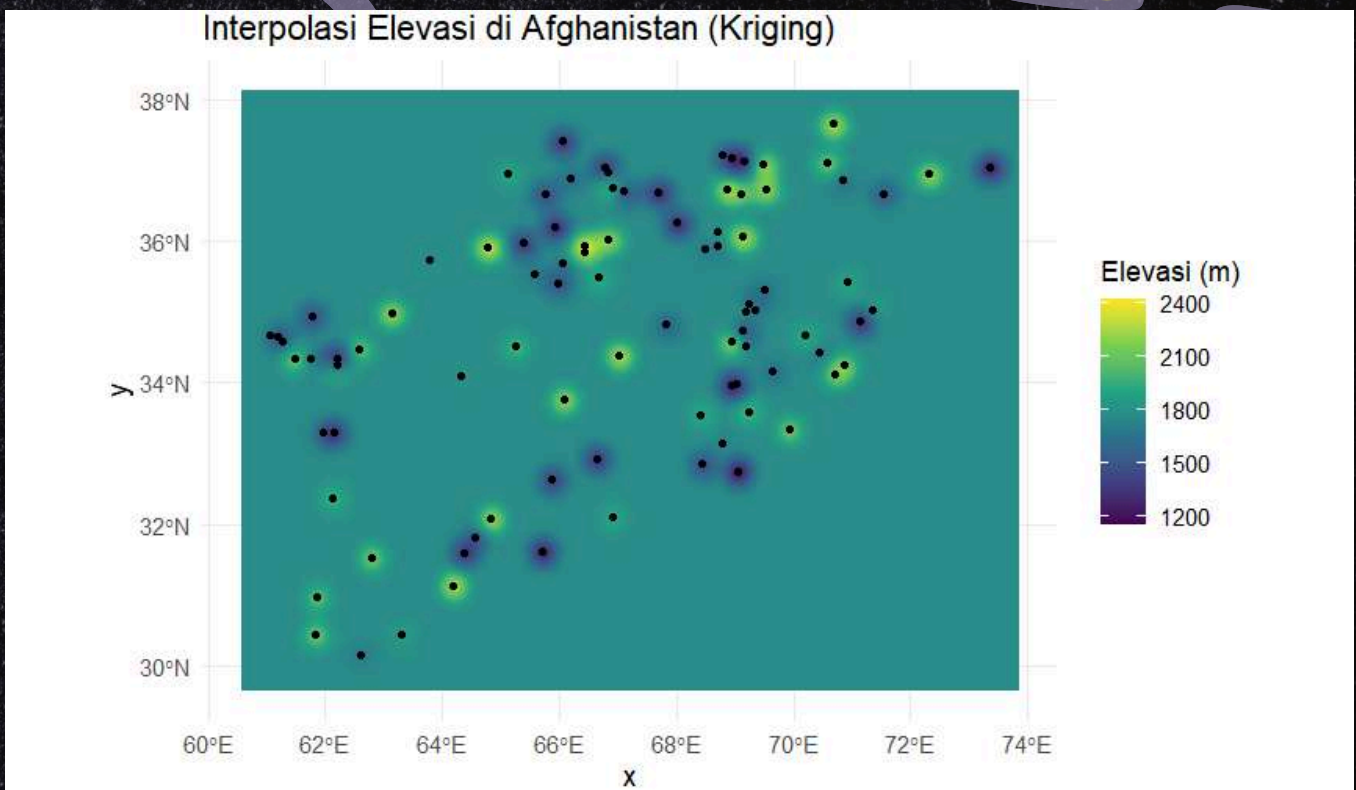
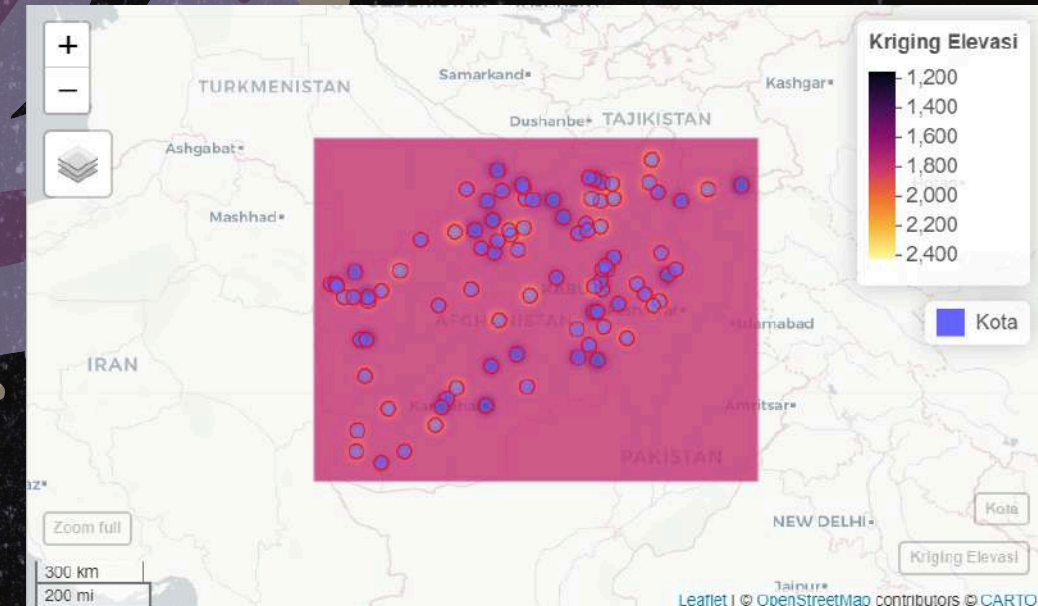
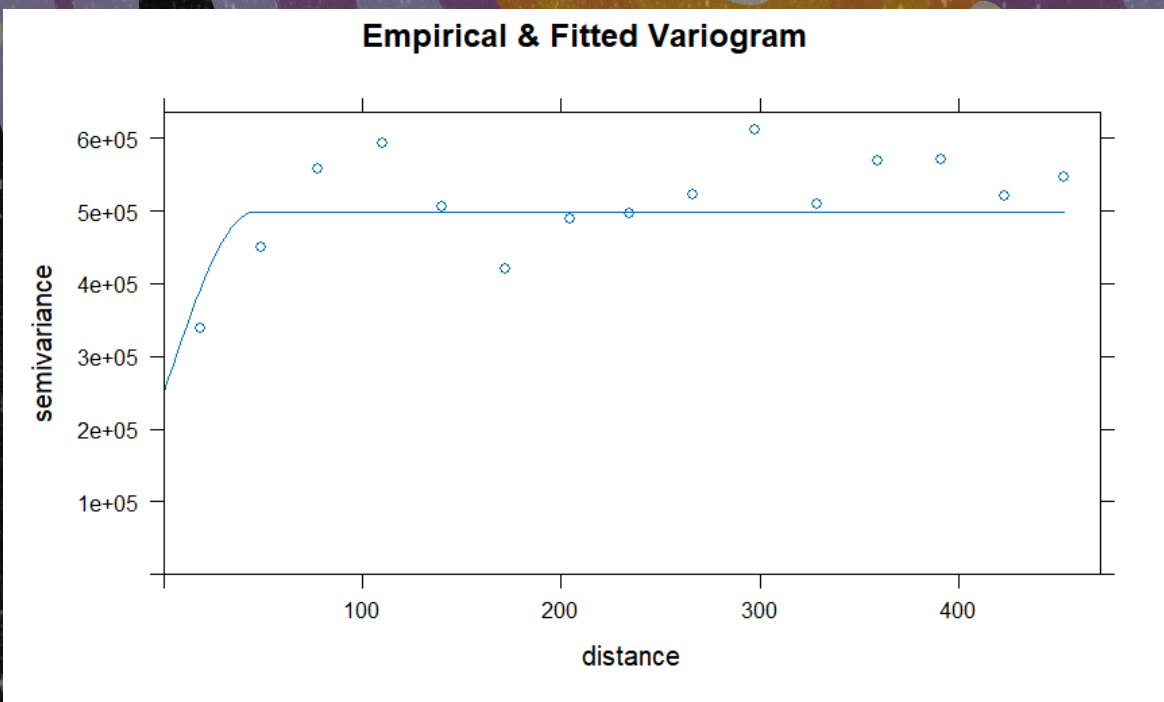
Hasil

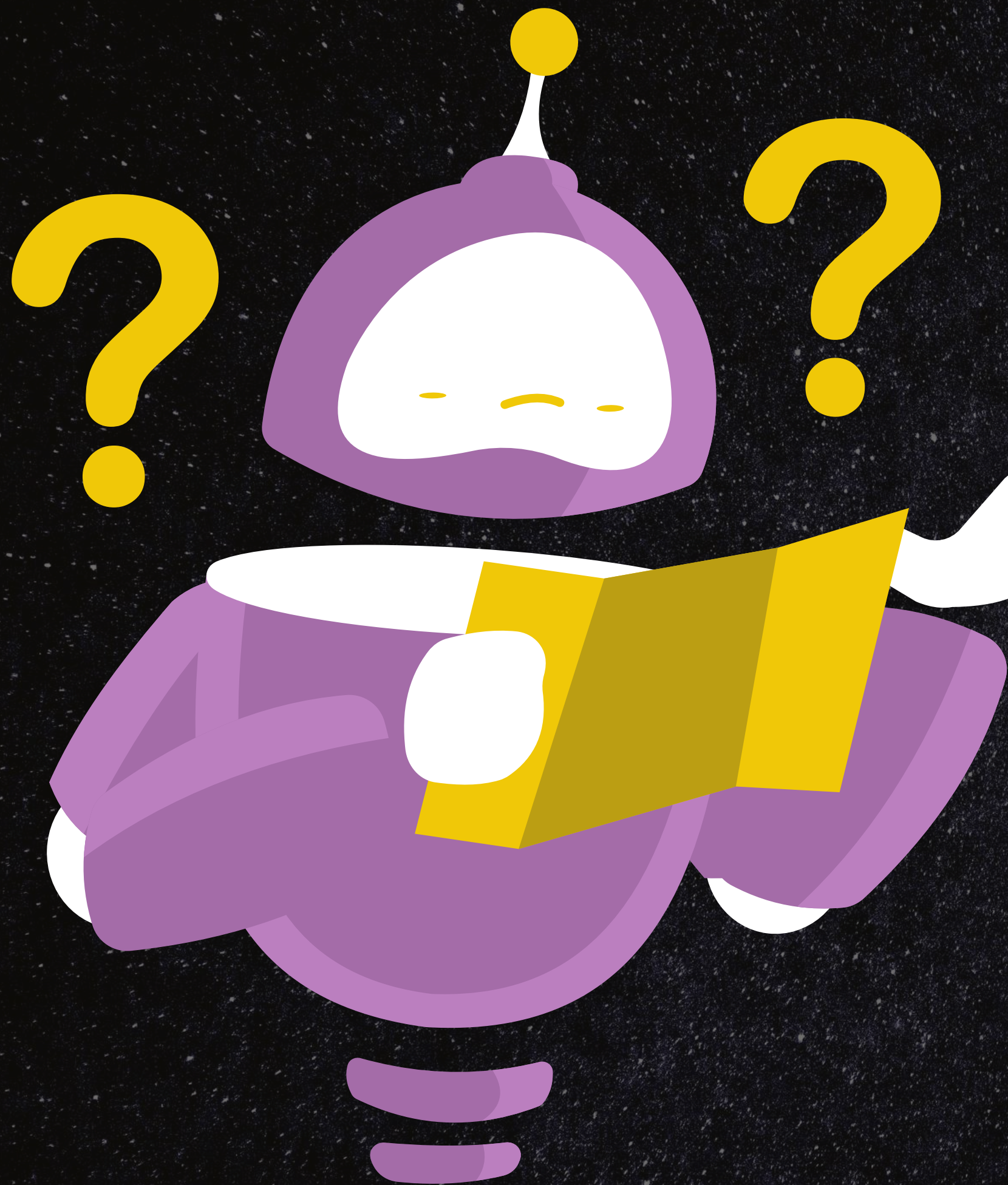
Dari hasil analisis, data geospasial berhasil divisualisasikan dalam bentuk peta yang menunjukkan persebaran kota dan wilayah di Afghanistan. Selanjutnya, dilakukan interpolasi elevasi menggunakan dua metode, yaitu IDW dan Kriging. Hasil dari metode Kriging tampak lebih halus dan akurat dalam menggambarkan kontur elevasi dibanding IDW. Model Kriging juga dievaluasi dengan membandingkan nilai prediksi dan data observasi, yang menunjukkan kecocokan cukup baik. Variogram yang dihasilkan pun cukup stabil, menandakan bahwa model mampu menangkap pola spasial dari data yang ada.



Hasil Analisis

ini memetakan sebaran kota dan wilayah di Afghanistan, lalu menganalisis elevasinya menggunakan metode IDW dan Kriging. Hasil interpolasi Kriging menunjukkan pola elevasi yang lebih halus dan mendekati kondisi nyata. Evaluasi model melalui variogram dan perbandingan nilai prediksi menunjukkan bahwa pendekatan ini cukup akurat dalam merepresentasikan data spasial yang tersedia.





SESI TANYA JAWAB



Terima kasih
banyak atas
perhatiannya

