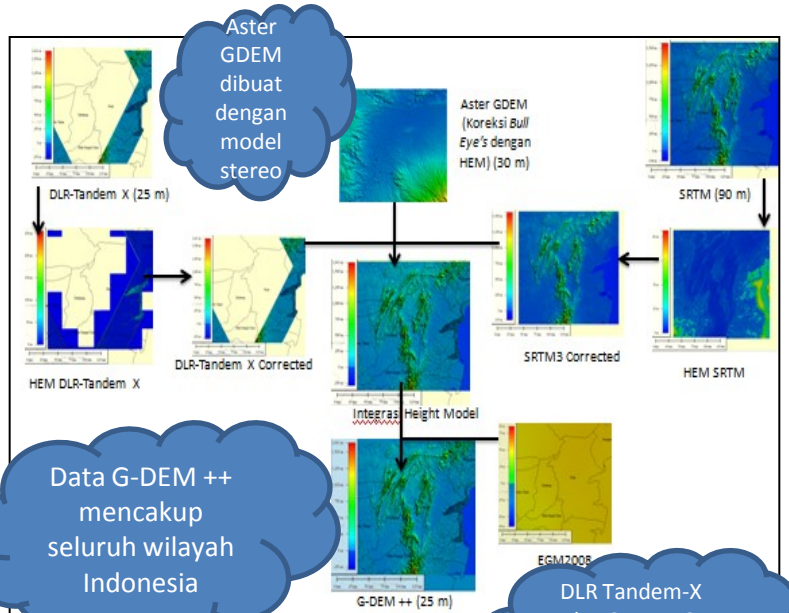


Bagaimana G-DEM ++ Bekerja?

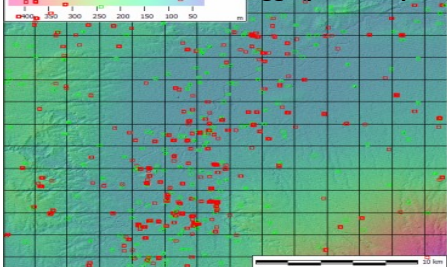
Data DEM Global yang digunakan adalah DLR-Tandem-X (25 m), Aster GDEM (30 m), dan SRTM (90 m). Akurasi tinggi absolut 16-20 m, akurasi tinggi relatif 2-8 m, cocok untuk skala 1/50.000 – 1/100.000. Sistem referensi mengacu pada Ellipsoid WGS 1984. Data DLR Tandem-X, Aster GDEM, SRTM perlu dilakukan **koreksi bull eye's** yang bertujuan untuk menghilangkan anomali nilai tinggi yang terjadi terhadap 8 piksel tetangganya. Koreksi **bull eye's** menggunakan metode **Height Error Maps (HEM)**. Pada data DLR Tandem-X dan SRTM sering terjadi anomali nilai tinggi pada dataran tinggi, sedangkan pada Aster GDEM sering terjadi anomali tinggi pada dataran rendah dan wilayah yang terdapat awan pada citra Aster. Setelah memenuhi standar tertentu (minimal 3σ) maka dilakukan integrasi ketiga DEM global tersebut dengan mengambil karakteristik positif di setiap masing-masing data DEM Global. Model Geoid yang digunakan dalam integrasi ini adalah **EGM 2008**. Integrasi ini akan menghasilkan G-DEM ++ dengan resolusi spasial 25 m, bebas dari anomali nilai tinggi, minimal 2x akurasi tinggi DEM Global.



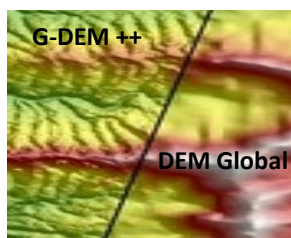
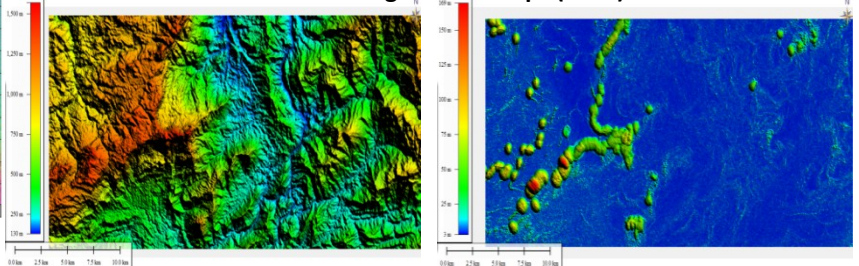
Keunggulan dan Akurasi

- Akurasi tinggi relatif G-DEM ++ sekitar 2-8 m, telah dilakukan pengujian di pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, dan Sulawesi.
- Akurasi tinggi relatif yang diperoleh sudah bebas anomali tinggi sesuai dengan toleransi tertentu (minimal 3σ).
- Bisa diketahui lokasi yang memiliki kesalahan/anomali nilai tinggi.
- Biaya pembuatan G-DEM ++ lebih rendah.
- Bisa digunakan untuk berbagai aplikasi seperti deteksi struktur geologi, volume vegetasi, daerah aliran sungai, pertambangan, klasifikasi berbasis segmentasi, orthorektifikasi, dan lain-lain.

Hasil lokasi anomali tinggi (pit and spire)



G-DEM ++ dan Height Error Maps (HEM)



Problems dan Keterbatasan

Data masih berupa **Digital Surface Model (DSM)** bukan **Digital Terrain Model (DTM)**, sehingga diperlukan proses lanjut untuk mereduksi (**filtering**) **DSM2DTM**. Prosedur filtering tidak bisa menggaransi tingkat akurasi yang dihasilkan, maka akurasi dari objek yang tertutup hanya sekitar < 6 m.

AFILIASI AHLI:

-Laboratorium Fotogrametri dan Inderaja—Teknik Geodesi – UGM, E-Mail: caris@ugm.ac.id , HP: 081328053065
-Atriyon Julzarika, E-Mail: verbhakov@yahoo.com