

Perolehan Data Kedalaman **Metode Pemetaan Kedalaman Laut**

Disusun oleh **Gabrielle Angelina Salisha**

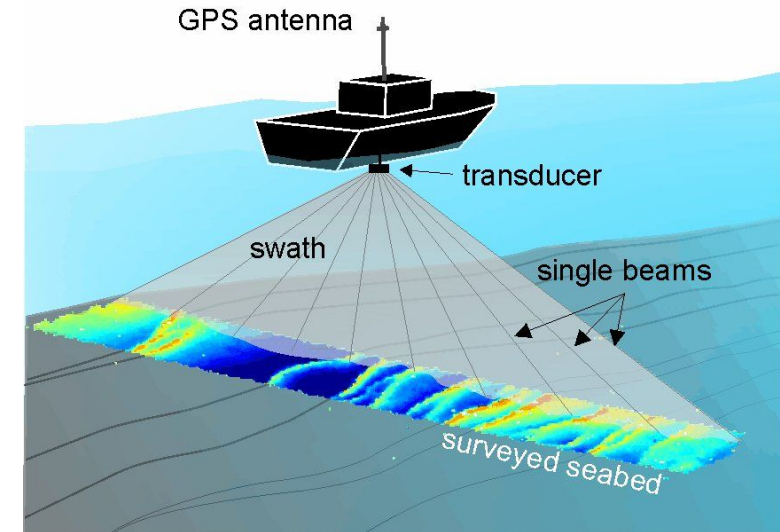
Metode Perolehan Data Kedalaman Laut

A. Metode Akustik

Metode akustik adalah proses deteksi target di laut dengan memperhatikan perambatan suara, karakteristik suara (seperti frekuensi, pulsa, dan intensitas), faktor lingkungan, serta kondisi target.

Prinsip kerja metode akustik

Kedalaman perairan dihitung dengan setengah hasil perkalian antara kecepatan gelombang suara dan selang waktu antara pemancaran dan penerimaan gelombang suara (Edi 2009).



Contoh yang menggunakan metode akustik, yaitu:

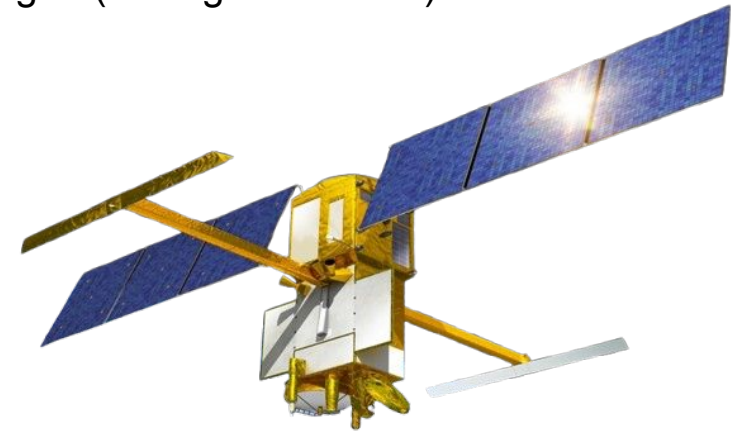
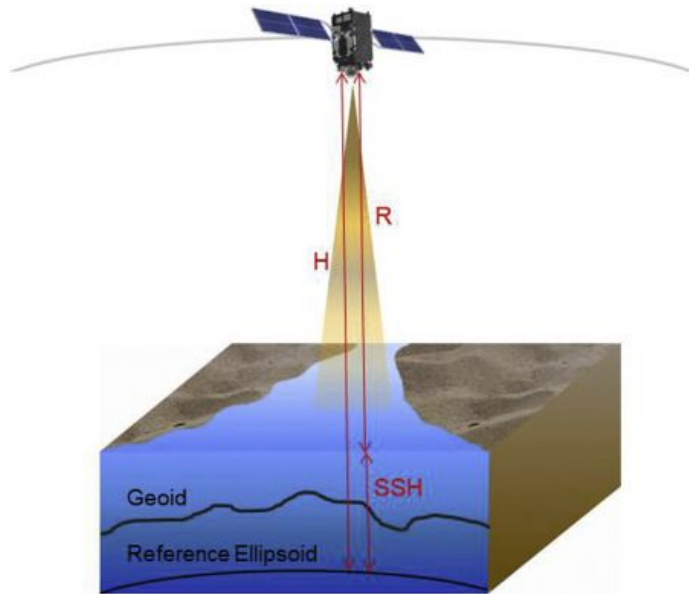
- Singlebeam Echosounder (SBES)
- Multibeam Echosounder (MBES)
- Side Scan Sonar (SSS)

B. Penggunaan Satelit Altimetri

Satelit altimetri dapat digunakan untuk mengukur ketinggian permukaan air yang dapat diakses secara bebas, terutama di daerah terpencil dan terisolasi, meskipun tanpa pengamatan langsung di lapangan (Huang *et al.* 2018).

Prinsip kerja satelit altimetri:

- Mengirimkan sinyal ke permukaan laut dan mengukur waktu yang dibutuhkan gelombang radar untuk kembali.
- Perbedaan antara ketinggian permukaan laut dan referensi geoid digunakan untuk menghitung kedalaman laut (Barbosa 2012).



Beberapa **contoh satelit altimetri** adalah:

- TOPEX/Poseidon (1992-2006)
- Jason-1 (2001-2013)
- Jason-2/OSTM (2008-2019)
- Jason-3 (2016-sekarang)
- SARAL/AltiKa (2013-sekarang)
- CryoSat-2 (2010-sekarang)

C. Metode Optik (Satellite-Derived Bathymetry - SDB)

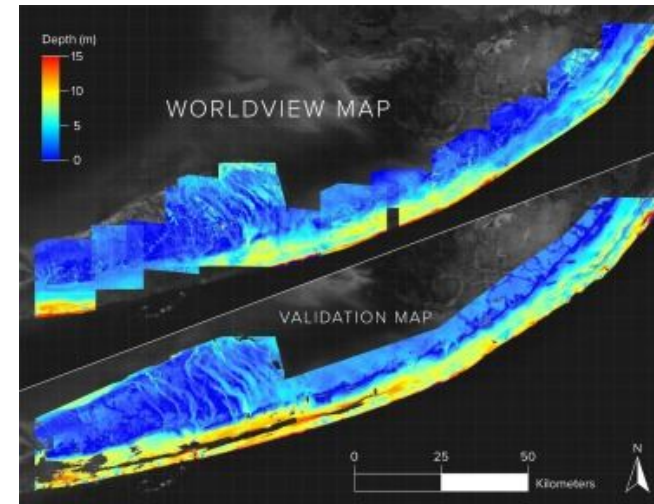
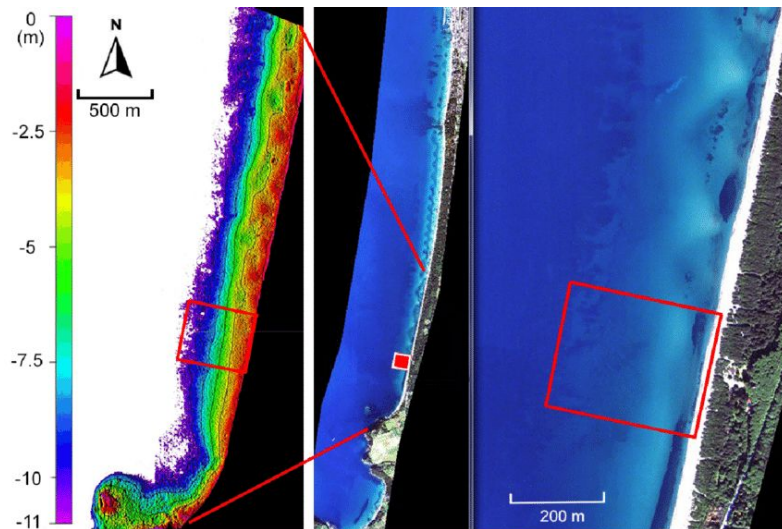
Peta kedalaman laut juga dapat dihasilkan dari citra satelit multi-spektral, yang dikenal dengan satellite-derived bathymetry (SDB), untuk memperkirakan kedalaman berdasarkan transparansi air dan penetrasi cahaya.

Prinsip kerja SDB:

- Memanfaatkan prinsip optik dan penginderaan jauh untuk mengukur tingkat gelombang serta intensitas cahaya yang dipantulkan oleh permukaan laut.
- Data yang terkumpul kemudian diolah untuk menghasilkan peta kedalaman perairan.

Beberapa **contoh SDB** adalah:

- Landsat 7
- Landsat 8
- Sentinel-2
- Worldview 1
- Worldview 2



TERIMA KASIH