

OPTIMALISASI BLOCK MAPPING PADA SAAT SURVEI HIDRO-OSEANOGRAFI

Oleh :

Emka A. Ulil Abshar (4213 105 024)

Pembimbing :

Ir. Agoes Santoso, M.Sc, M.Phil.

Irfan Syarif Arief, ST., MT.

LATAR BELAKANG

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan industri yang marine-oriented, survei hidrografi mutlak dilakukan dalam tahapan explorasi maupun feasibility study. Survei hidrografi adalah cabang ilmu yang berkepentingan dengan pengukuran dan deskripsi sifat serta bentuk dasar perairan dan dinamika badan air atau dengan kata lain Hidrografi adalah ilmu terapan di dalam melakukan pengukuran dan pendeskripsian objek-objek fisik di bawah laut untuk digunakan dalam navigasi. Informasi yang diperoleh dari kegiatan ini untuk pengelolaan sumberdaya laut dan pembangunan industri kelautan

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana mengoptimalisasi jalur yang digunakan pada saat pelaksanaan survey hidro-oseanografi

BATASAN MASALAH

Analisa tidak mencakup tentang hasil pelaksanaan survey hidro-oseanografi

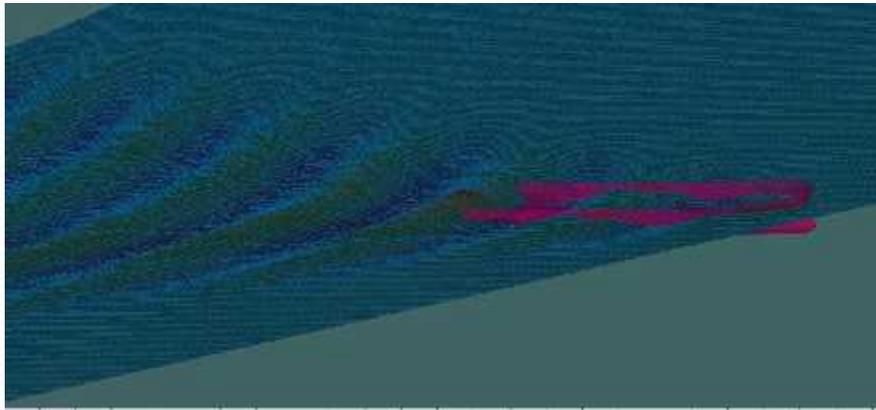
Tidak menganalisa dari segi biaya

TUJUAN

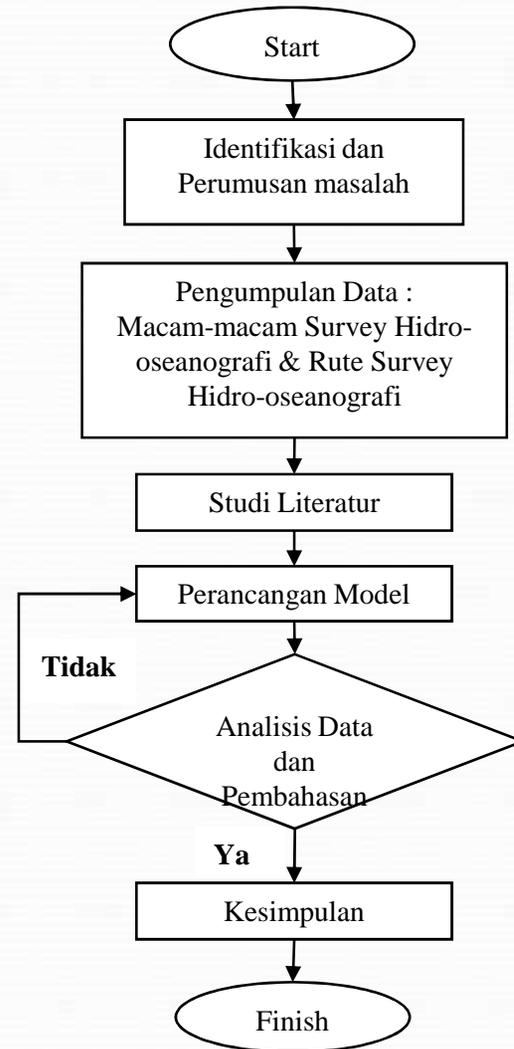
Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pelaksanaan survey hidro-oseanografi sehingga dapat dilakukan survey yang optimal

METODE PENELITIAN

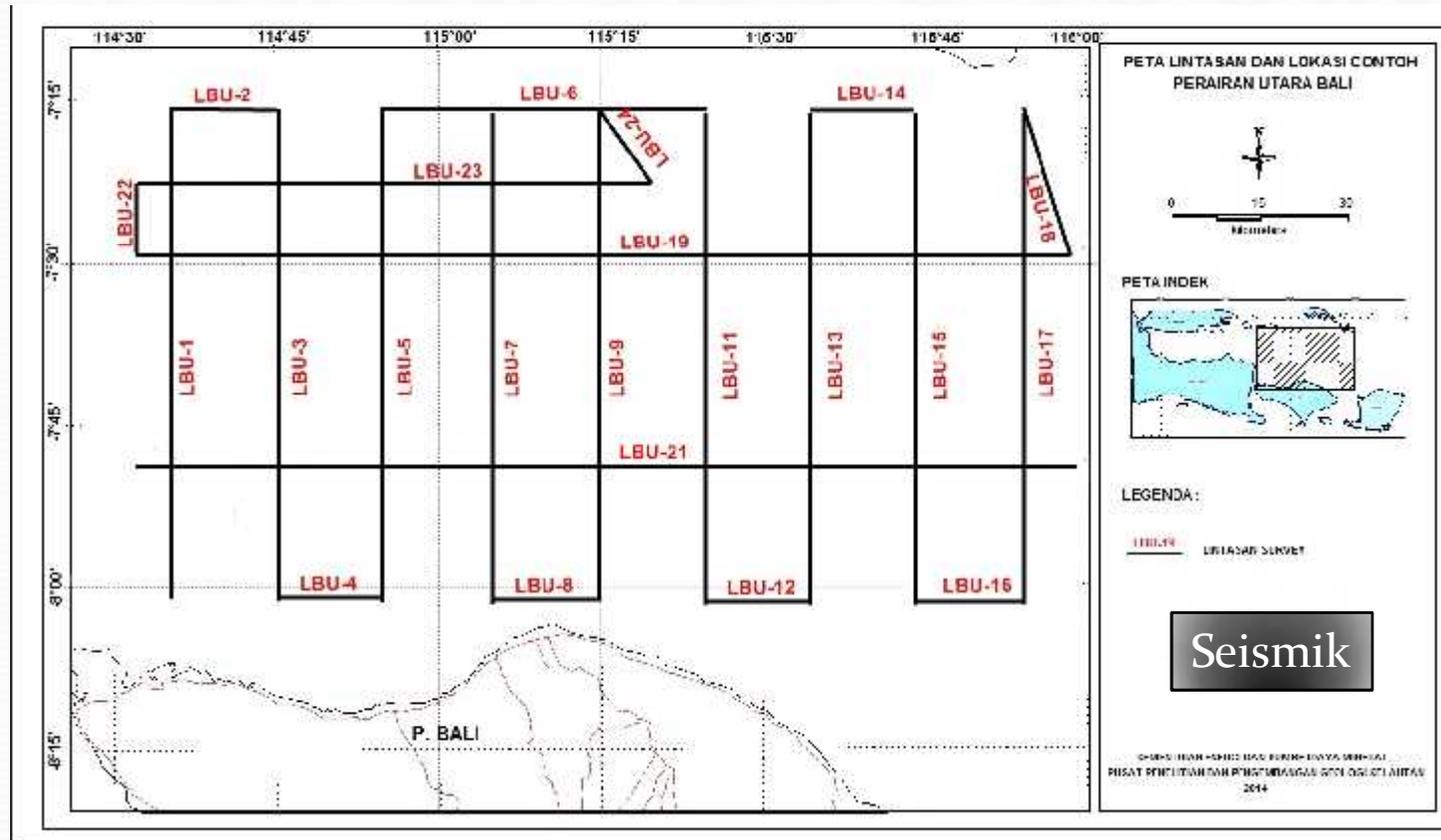
Untuk mendukung proses pengoptimalisasian rute survey hidro-oseanografi dibutuhkan kejelasan metode yang selanjutnya menjadi kerangka acara dalam pelaksanaan tugas akhir. Kerangka ini berisi tahapan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan.



Metode Penelitian



ANALISA DAN PEMBAHASAN



Lama pelayaran pada saat survey seismic Kapal Riset tipe A :

$$T = \frac{622.57}{4}$$
$$T = 155.64 \text{ Jam}$$

Kebutuhan W_{fo} pada saat survey seismic Kapal Riset tipe A :

$$W_{fo} = 20.98 \times 184 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= \mathbf{1.68 \text{ Ton}} \quad \text{untuk 2 x Main Engine}$$

$$W_{fo} = 200 \times 206 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= 8.98 \text{ Ton}$$
$$= \mathbf{17.95 \text{ Ton}} \quad \text{untuk 2 x Main Generator}$$

Lama pelayaran pada saat survey seismic Kapal Riset tipe A :

$$T = \frac{622.57}{4}$$
$$T = 155.64 \text{ Jam}$$

Kebutuhan W_{fo} pada saat survey seismic Kapal Riset tipe B :

$$W_{fo} = 15.30 \times 190 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= 1.27 \text{ Ton} \quad \text{untuk 2 x Main Engine}$$

$$W_{fo} = 449 \times 223 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= 21.82 \text{ Ton}$$
$$= 43.63 \text{ Ton} \quad \text{untuk 2 x Main Generator}$$

Lama pelayaran pada saat survey seismic Kapal Riset tipe A :

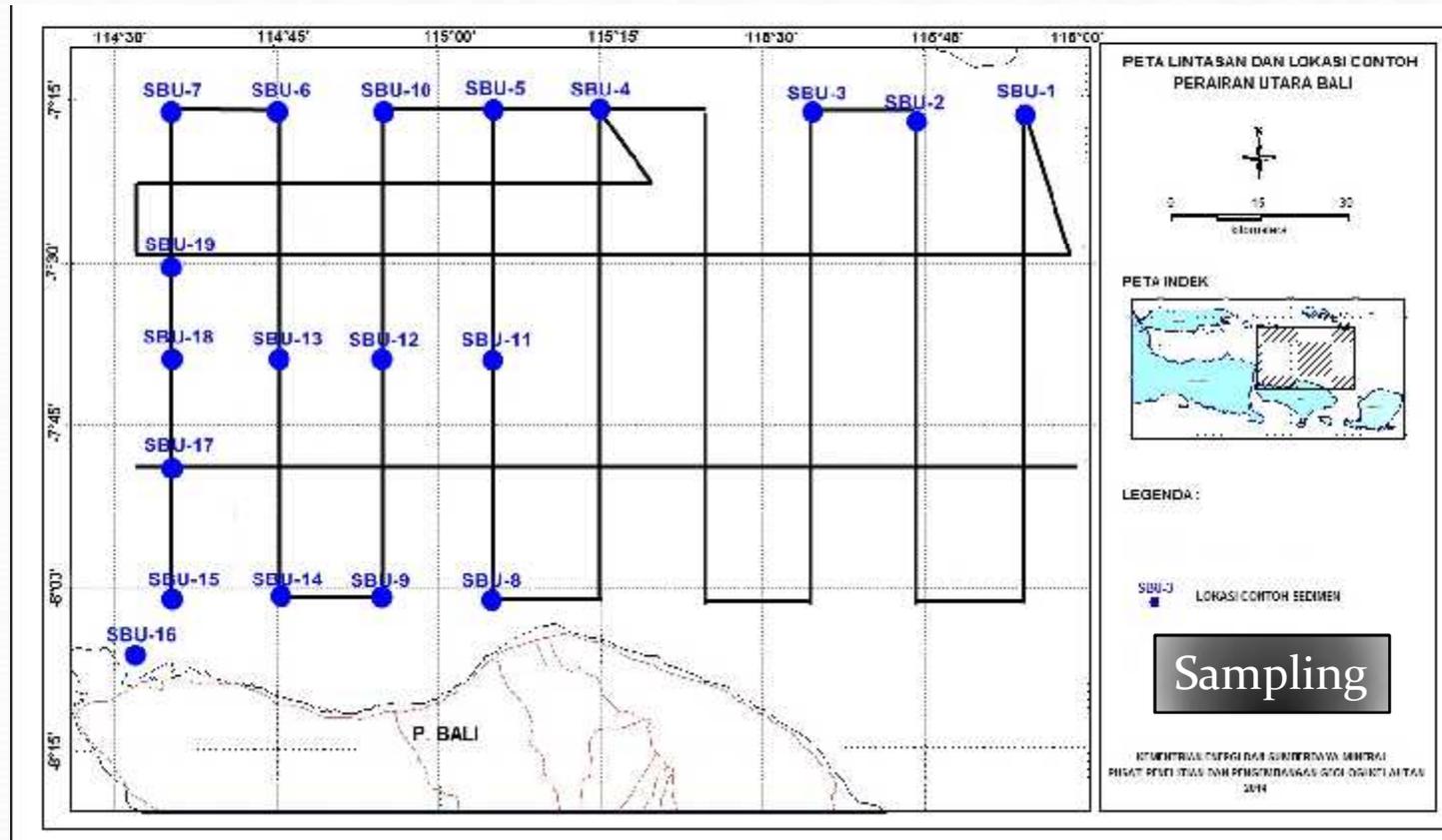
$$T = \frac{622.57}{4}$$
$$T = 155.64 \text{ Jam}$$

Kebutuhan W_{fo} pada saat survey seismic Kapal Riset tipe C :

$$W_{fo} = 30.58 \times 176 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= 2.35 \text{ Ton} \quad \text{untuk 2 x Main Engine}$$

$$W_{fo} = 1500 \times 245 \times 155.64 \times 1.4 \times 10^{-6}$$
$$= 80.08 \text{ Ton}$$
$$= 160.15 \text{ Ton} \quad \text{untuk 2 x Main Generator}$$

ANALISA DAN PEMBAHASAN



HASIL PERHITUNGAN

Seismik

Kapal Riset Baruna Jaya III dengan kecepatan 4 knot membutuhkan bahan bakar sebesar **19.63 ton** dengan jarak 622.57 nautical mile.

Kapal Riset Geomarine III dengan kecepatan 4 knot membutuhkan bahan bakar sebesar **44.90 ton** dengan jarak 622.57 nautical mile.

Kapal Riset NOAA dengan kecepatan 4 knot membutuhkan bahan bakar sebesar **162.50 ton** dengan jarak 622.57 nautical mile.

HASIL PERHITUNGAN

Sampling

Kapal Riset Baruna Jaya III selama 1 jam pengambilan contoh sendimen menggunakan bahan bakar sebesar
11.48 ton.

Kapal Riset Geomarine III selama 1 jam pengambilan contoh sendimen menggunakan bahan bakar sebesar
15.20 ton.

Kapal Riset NOAA dengan selama 1 jam pengambilan contoh sendimen menggunakan bahan bakar sebesar
45.50 ton.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

selanjutnya

HASIL PERHITUNGAN

Sampling

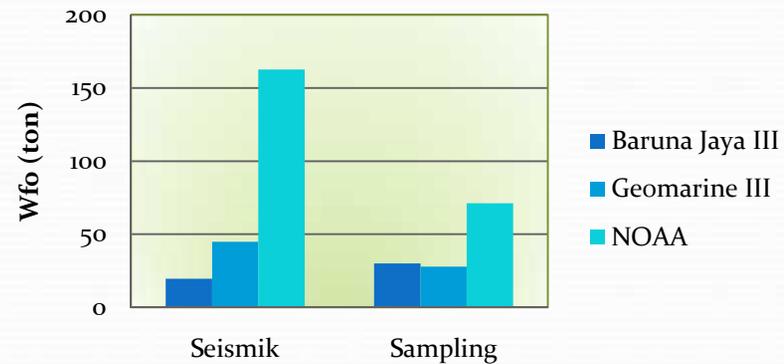
Kapal Riset Baruna Jaya III dengan kecepatan 8 knot dapat menempuh jarak 311.07 nautical mile selama **38.88 jam** dan penggunaan bahan bakar sebesar **18.46 ton**.

Kapal Riset Geomarine III dengan kecepatan 12 knot dapat menempuh jarak 311.07 nautical mile selama **25.92 jam** dan penggunaan bahan bakar sebesar **12.57 ton**.

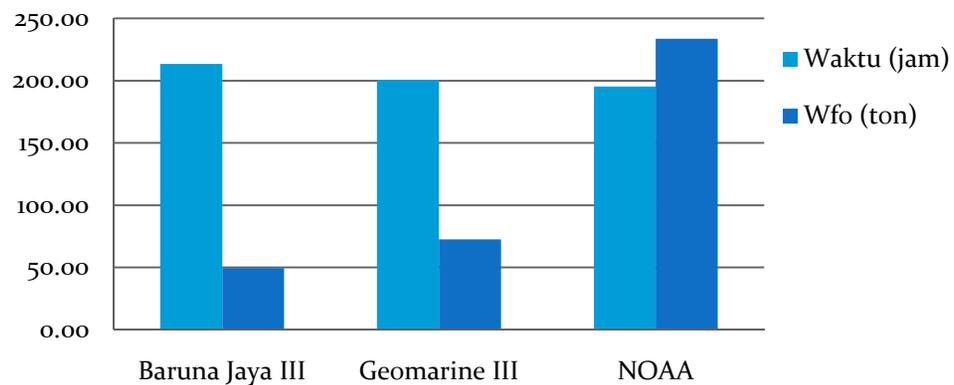
Kapal Riset NOAA dengan kecepatan 15 knot dapat menempuh jarak 311.07 nautical mile selama **20.74 jam** dan penggunaan bahan bakar sebesar **25.69 ton**.

DETAIL PERHITUNGAN

Perbandingan Wfo



Perbandingan Waktu dan Wfo



KESIMPULAN

Pada perencanaan *block mapping* terlihat bahwa variasi pertama lebih efisien dibandingkan dengan *block mapping* variasi kedua. Dikarenakan pada *block mapping* variasi pertama jauh lebih sedikit menerima tahanan yang disebabkan oleh angin.

Penyesuaian kecepatan kapal terhadap kemampuan kompresor dalam pengisian *Airgun* sangat berpengaruh terhadap bahan bakar yang digunakan.

Dalam pelaksanaan survey seismik Kapal Riset Baruna Jaya III terlihat lebih optimal. Membutuhkan bahan bakar lebih sedikit dibandingkan dengan Kapal Riset Geomarine III dan Kapal Riset NOAA.

Pada pelaksanaan Sampling terlihat bahwa Kapal Riset Goemarine III memiliki waktu yang relative singkat dengan kebutuhan bahan bakar lebih sedikit dibandingkan dengan Kapal Riset Baruna Jaya III dan Kapal Riset NOAA..



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

selanjutnya

**SEKIAN
TERIMA KASIH**