UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Volume dan Biaya Dredging Alur Pelayaran Barito Menggunakan Multibeam Echosounder
Muhammad Hilmi Aqil Hibatullah, Ir. Abdul Basith, S.T ., M. Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN v
HALAMAN PERNYATAAN vi
HALAMAN PERSEMBAHAN vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Rumusan Masalah 2
I.3 Tujuan Penelitian 3
I.4 Pertanyaan Penelitian 3
I.5 Ruang Lingkup 3
I.6 Manfaat Penelitian 4
I.7 Tinjauan Pustaka 5
BAB II DASAR TEORI 8
II.1 Survei Hidrografi 8
II.2 Survei Batimetri 8
II.3 Pemeruman menggunakan *Multibeam echosounder* 9
II.4 GNSS Positioning 10
II.5 Koreksi Offset 11
II.6 Koreksi Sound Velocity 12
II.7 Kalibrasi *Patch test* 13
II.8 Pengamatan Pasang Surut 15
II.9 Chart Datum 16
II.10 Koreksi Pasang Surut 17
II.11 Kontrol Kualitas Data 18
II.12 Sedimentasi 19
II.13 Underkeel Clearance 22
II.14 Alur Pelayaran 22
II.15 Pengerukan 23
II.16 Kapal Keruk 24
II.17 Digital Terrain Model 25
II.18 Kontur 26
II.19 Estimasi Volume 26
II.20 Estimasi Biaya 28
BAB III METODE PENELITIAN 29
III.1 Lokasi Penelitian 29
III.2 Peralatan dan Bahan 29
III.2.1 Peralatan Kegiatan 29
III.2.2 Bahan Kegiatan 30
III.3 Tahapan Penelitian 30
III.3.1 Pengumpulan Data Awal 33
III.3.2 Koreksi Data 33
III.3.3 Pengolahan Data *Multibeam* 37
III.3.4 Analisis Volume Pengerukan 38
III.4 Estimasi Volume 40

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Volume dan Biaya Dredging Alur Pelayaran Barito Menggunakan Multibeam Echosounder
Muhammad Hilmi Aqil Hibatullah, Ir. Abdul Basith, S.T ., M. Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III.5 Estimasi Biaya 41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
IV.1 Koreksi Data *Multibeam* 46
IV.1.1 Koreksi Pasang Surut 46
IV.1.2 Koreksi Sound Velocity 47
IV.1.3 Kalibrasi *Patch test* 48
IV.2 Kondisi Batimetri dan Profil Alur Pelayaran 50
IV.2.1 Analisis Kontur Alur Pelayaran 50
IV.2.2 Analisis Profil 52
IV.3 Volume Pengerukan 55
IV.3.1 Perhitungan Volume Pengerukan Awal 55
IV.3.2 Analisis Pengaruh Sedimentasi Terhadap Volume Pengerukan 56
IV.3.3 Estimasi Volume Pengerukan 57
IV.4 Estimasi Biaya 57
IV.4.1 Analisis Jenis Sedimentasi 57
IV.4.2 Analisis Spesifikasi Kapal Keruk 58
IV.4.3 Analisis Siklus Keruk 59
IV.4.4 Analisis Waktu Pelaksanaan 60
IV.4.5 Analisis Biaya Kapal 61
IV.4.6 Analisis Estimasi Biaya Pengerukan 64
IV.4.7 Analisis Perbandingan Biaya Pengerukan 66
IV.4.8 Analisis Periode Pengerukan 67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 68
V.1 Kesimpulan 68
V.2 Saran 69
Daftar Pustaka 71