

# Your *Trusted* Partner for Assurance

Jasa komersil survei kuantitas dan kualitas komoditi mineral dan batubara (OUTPUT :COA, COW, CODS, COO, COHC, ROC).

Informasi lebih lanjut  
terkait Q&Q Minba, hubungi:

+62 811-9985-526 (Marketing Korporat)   
marketing.corporate@pts.co.id 



SURVEYOR INDONESIA

## KANTOR PUSAT

Graha Surveyor Indonesia  
Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 56  
Jakarta - 12950  
Indonesia  
T: (021) - 526 5526  
F: (021) - 526 5525

**BUMN** UNTUK  
INDONESIA

**IDSurvey**  
Testing - Inspection - Certification

  
SURVEYOR INDONESIA

# Q&Q [QUALITY & QUANTITY]

Mineral dan Batubara  
Survey by **Surveyor Indonesia**

Quantity Batubara  
Draft Survey





## APA ITU *DRAFT SURVEY*?

*Draft Survey* adalah sistem perhitungan muatan kapal yang berpedoman pada penunjukkan *draft* kapal pada waktu sebelum dilaksanakan kegiatan pemuatan atau pembongkaran muatan dan penunjukkan *draft* kapal setelah selesai dilaksanakan kegiatan pemuatan ataupun pembongkaran muatan, dengan diketahui penunjukkan *draft* kapal pada kedua waktu tersebut maka jumlah muatan dapat ditentukan.

*Draft* kapal adalah jarak tegak yang diukur dari garis air/ permukaan air sampai pada lunas kapal (*keel*) yang dinyatakan dalam satuan meter dimana semakin besar muatan kapal maka semakin besar pula *draft* suatu kapal.



*Draft* pada kapal berbentuk deratan angka yang ada pada lambung kiri dan lambung kanan kapal yang terletak di bagian belakang kapal, bagian tengah dan bagian depan kapal.

## TUJUAN METODE *DRAFT SURVEY*

*Draft* kapal digunakan untuk mengukur besaran badan kapal yang tenggelam dalam air untuk mengetahui berapa besar muatan yang harus dimuat tanpa membuat kapal *over draft*. *Over draft* adalah suatu kondisi dimana kapal kelebihan muatan sehingga permukaan air melewati batasan garis muat yang diizinkan. Keadaan *over draft* sangat membahayakan stabilitas dan keseimbangan kapal sehingga bagi setiap kapal yang sedang memuat muatan harus menghindari hal ini, demi keselamatan di laut.

*Draft Survey* dilakukan untuk menentukan berat muatan yang akan dimuat atau dibongkar melalui alat transportasi laut kapal atau yang lainnya dengan menggunakan metode pembacaan *draft* yang berdasarkan hukum Archimedes pada ilmu alam (Fisika).

*Draft Survey* memiliki keuntungan jika dibandingkan dengan pengukuran dengan metode lain seperti:

- 1 Pelaksanaan cepat.
- 2 Tingkat error berkisar 0.5% saja, apabila pelaksanaan *Draft Survey* baik, dalam kondisi laut tenang, dan *displacement table* akurat.
- 3 Peralatan sangat sederhana yaitu kalkulator dan *Hydrometer*.
- 4 Metode ini lebih baik dari metode pengukuran volume lainnya seperti alat *theodolit* (topografi) pada *stock yard* atau *stock pile*.

## PERLENGKAPAN & PERALATAN



Glove



Life Jacket



APD Safety



Alat tulis & Kalkulator



Kamera



Senter



Hydrometer

## PROSEDUR PELAKSANAAN *DRAFT SURVEY*

Ketelitian hasil perhitungan jumlah muatan merupakan tujuan dalam pelaksanaan *draft survey*, permasalahan dalam pelaksanaan sering dijumpai sehingga memerlukan keputusan langsung ditempat. Ketidakakuratan hasil *draft survey* berakibat kepada beberapa pihak, oleh karena itu di dalam pelaksanaan *draft survey* hendaknya dilakukan dengan teliti dan akurat, persiapan yang baik dan waktu yang cukup berpengaruh terhadap ketelitian hasil *draft survey*.

Dalam pelaksanaan *draft survey*, semua pihak hendaknya bekerjasama untuk mendapatkan hasil yang disepakati bersama. Setiap hasil diperoleh dengan pemeriksaan dan analisis sebagai berikut:

A

### Tahap Pembacaan

Pembacaan *draft* kapal terkadang membuat kerepotan apabila kapal berada di laut terbuka dengan alun laut atau ombak laut yang begitu besar serta ritme alun yang begitu cepat. Pembacaan *draft* kapal dapat dikategorikan menjadi 2 cara yaitu:

#### 1. Average Reading/ Ambil Rata-rata Alun.

Dengan mengambil nilai rata-rata pembacaan alun tertinggi dan alun terendah, pembacaan tersebut selanjutnya dibagi dengan frekuensi pembacaan.

#### 2. Reading on Slack Condition/ Pembacaan saat Alun Tenang.

Pembacaan yang dilakukan saat keadaan alun *slack*/ alun tenang.

B

### Tahap Pengukuran

Meliputi pengukuran tanki *ballast*, tanki air tawar, tanki FO (Fuel Oil), tanki DO (Diesel Oil), tanki LO (Lubricant Oil), ukur nilai kekentalan cairan dalam tangka-tangki di atas kapal tersebut, ukur *density* air laut.

C

### Tahap Perhitungan

Dengan data-data yang telah didapatkan dari tahapan sebelumnya, dapat dilakukan persiapan perhitungan yang meliputi:

#### 1. Pengecekan data/ dokumen kapal, meliputi:

*Ship particular*, *ship Loading/ discharging manual booklet*, *hydrostatic table/ hydrostatic curve*, *displacement table*, *tank sounding table*, *capacity plan & stowage plan*, *loadline document/ certificate*, *records of ship constant*, *light ship*, ukuran panjang *LBP (Lenght Between Perpendicular)*.

#### 2. Pengecekan data koreksi *draft* kapal.