

# Manual SACS - Seastate

Dalam menerjemahkan bahasa desain kedalam program SACS, ada bagian dimana input tersebut merupakan nilai-nilai kondisi lapangan yang ada dan berpengaruh terhadap struktur, dimana kondisi ini dinamakan seastate.

Pada struktur desain basis akan disebutkan nilai-nilai seastatenya.

## ▪ WATER DEPTH

The water depth relative to CD, after dredging at each GTS and the associated platforms location as is assumed to be 6.0 m.

Extreme water level associated with air gap determination:

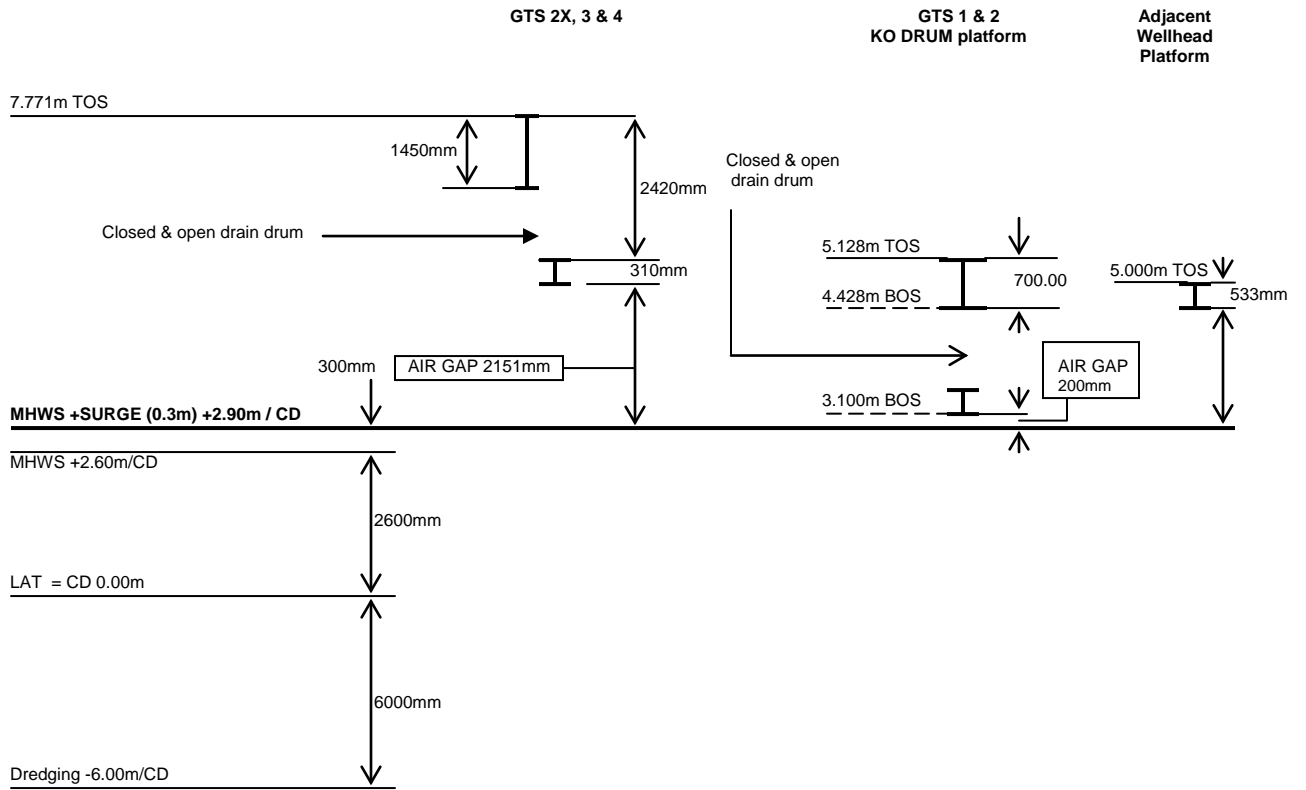
Return period	100 year
Tide MWHS	2.60 m
Surge + anomaly	0.30 m
Extreme crest elevation	No wave
Highest water level above CD used for air gap	2.90 m

No water depth for facilities located on non-dredged area or outside the river: vent tripod and ESDV remote platform

## ▪ ELEVATION

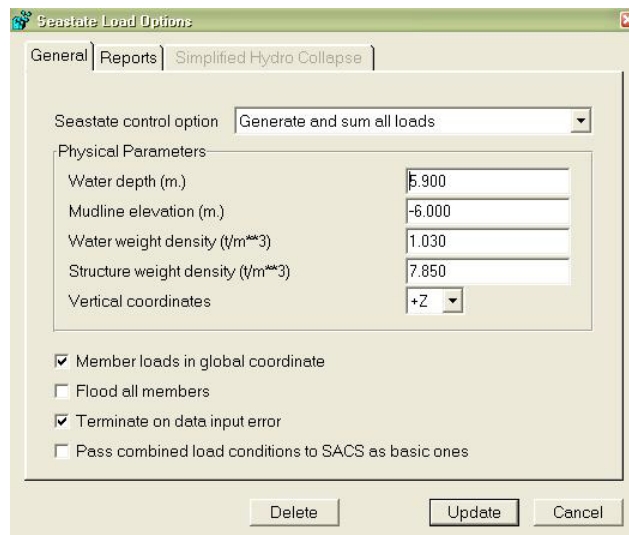
The figure hereunder presents general elevations for platforms

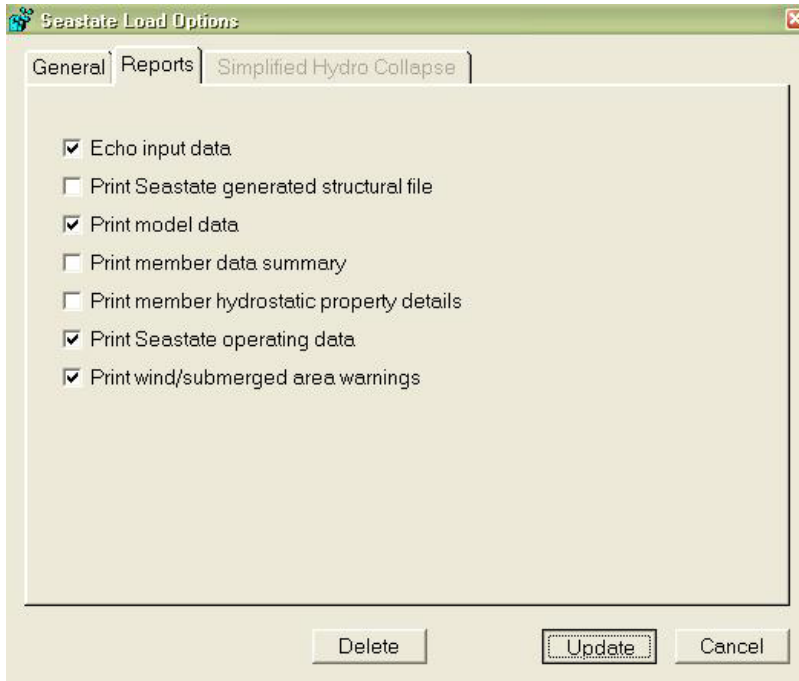
**DECK ELEVATION AND AIR GAP**



Adapun langkah yang dilakukan dalam program SACS untuk men-inputnya sebagai berikut :

- Seastate
- Global Parameters ▶
- Loading ▶
- Options...





Untuk keperluan praktis perencanaan struktur anjungan lepas pantai dapat digunakan nilai koefisien drag dan inersia yang direkomendasikan dalam API RP2A.

▪ **HYDRODYNAMIC COEFFICIENTS**

The Morison formula is applied to calculate the current loads. Hydrodynamics coefficient are derived from the API RP2A, 21<sup>st</sup> Edition.

For all tubular members sizes:

Analysis	Above the Splash Zone		Inside the Splash Zone	
	Cd		Cd	
In-place	0.65	1.6	1.05	1.2
Seismic	0.65	2.0*	1.05	2.0*

Noted: \* For seismic analysis, the inertia coefficient (Cm) is set equal to 2.0 in order to account the water added masses, marine growth and anodes as a conservative condition.



Drag and Mass Coefficient Data

Table Type  
 User defined    API default    API WE effect

Update  
Cancel  
Delete

Clean Members | Fouled Members

Table of Coefficients Versus Diameter

Dia.(cm)	Cd	CdT	Cm	CmT
91.440	0.650		1.600	

Use clean values for fouled members

Seperti terlihat pada gambar tertera tab **clean member** dan **fouled member**, artinya pada jacket platform ada area yang terpengaruh air laut baik itu oleh tinggi rata-rata air pasang laut maupun pada saat pasang tertinggi (**splash zone**). Dan area yang tidak terkena air pasang laut. Harga yang dimasukkan sesuai dengan analisis yang akan kita buat apakah **inplace** atau **seismic**.

Drag and Mass Coefficient Data

Table Type  
 User defined    API default    API WE effect

Update  
Cancel  
Delete

Clean Members | Fouled Members

Table of Coefficients Versus Diameter

Dia.(cm)	Cd	CdT	Cm	CmT
91.440	1.050		1.200	

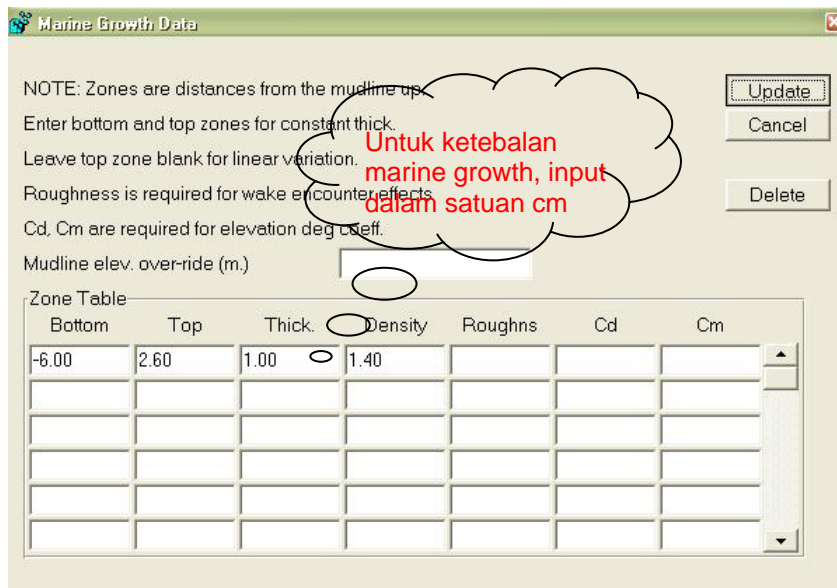
Struktur yang terendam didalam air akan mengalami penambahan luas area melintang akibat adanya marine growth. Marine growth ditimbulkan oleh organisme laut yang menempel pada struktur.

Pertambahan luas melintang ini mengakibatkan gaya gelombang yang diterima struktur menjadi lebih besar.

#### ▪ MARINE GROWTH

Marine growth thickness of **10 mm** (increase on tubular member radius) is available from the mud line up to the MHWS level.

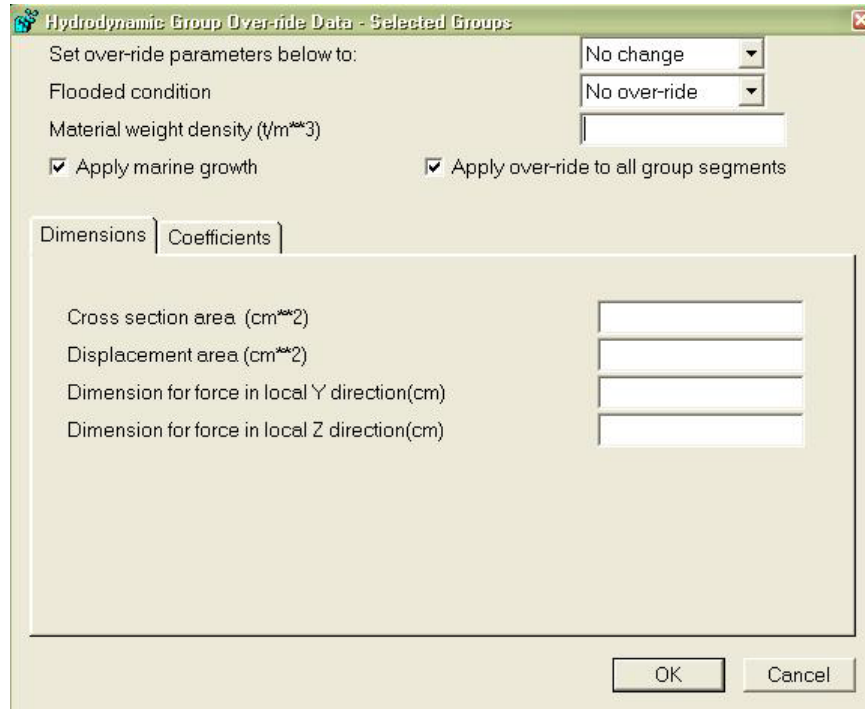
Specific gravity of hard fouling = **1.4 t/m<sup>3</sup>** ((in air)



Pertumbuhan marine growth dipengaruhi oleh sinar matahari, sehingga pada kedalaman laut tertentu dimana sinar matahari berkurang intensitasnya maka pertumbuhan marine growth akan berkurang.

Apabila jacket platform yang mempunyai kedalaman tertentu maka SACS juga dapat mendefinisikannya.

**Seastate → global parameter → member group override → pilih group**



Sebuah platform memiliki banyak member dalam strukturnya, untuk itu diperlukan klasifikasi pada batang-batangnya. Tujuan klasifikasi ini untuk mengelompokkan member yang aman dan rawan, dimana bertujuan untuk tindakan hati-hati (aware) terhadap member yang kritis.

$uc = \frac{\sigma}{\bar{\sigma}} \leq 1$  disini ada 3 group, yang pertama antara  $0 \leq uc < 0.8$ ,  $0.8 \leq uc < 1$ , dan  $1 \leq uc < \infty$ .

#### Options

Analysis...

Load Condition Selection... ▶

Load Condition Factor... ▶

Allowable Stress/Mat Factor...

Unity Check Ranges...

Unity Check Partition Data

First partition		Update
Lower limit	0.000	Cancel
Upper limit	0.8	
Second partition		Delete
Lower limit	0.8	
Upper limit	1	
Third partition		
Lower limit	1	
Upper limit	0.000	

Oleh : **Dian Sunandar**  
Anggota Milis Migas Indonesia

