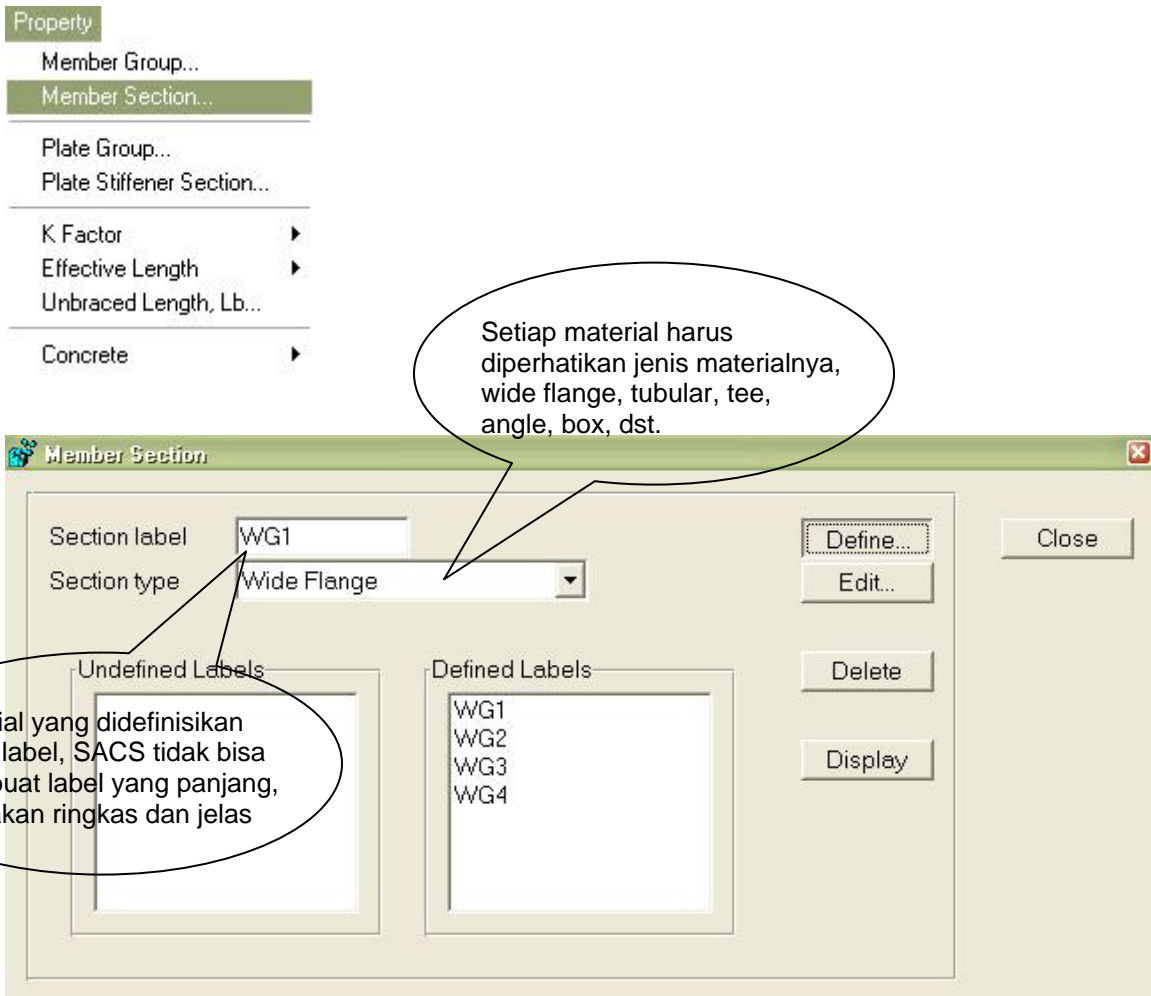


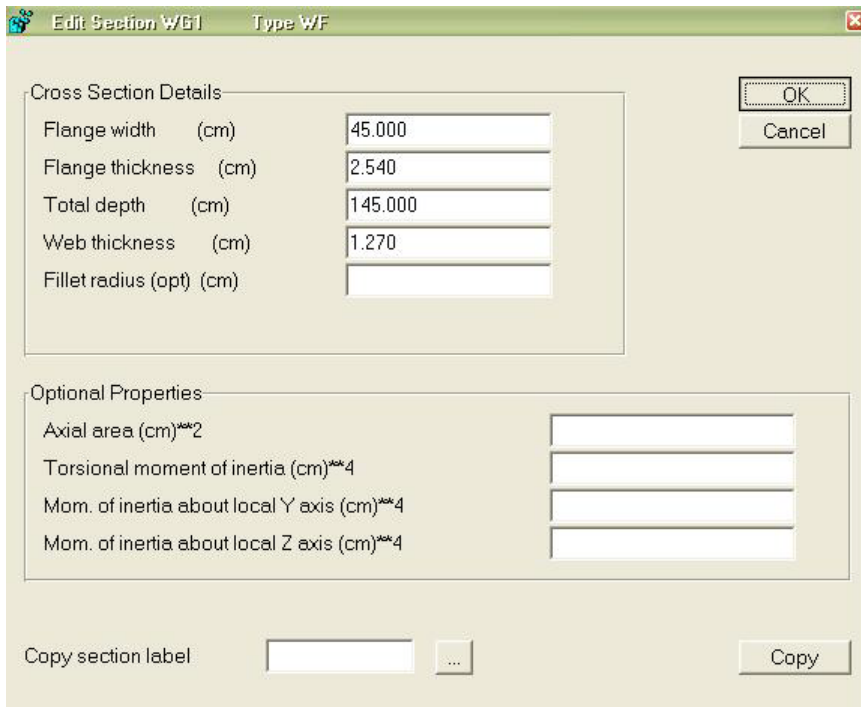
## Manual SACS - Properti

Dalam Menginput properti untuk model geometri struktur platform, ada beberapa jenis material yang tidak terdapat dalam tabel. Maka material tersebut perlu didefinisikan sehingga program SACS dapat membaca jenis materialnya.

Sebagai contoh untuk beberapa material dibawah ini :

- WPG 1450x450x12.7x25.4 → WG1
- WPG 1040x300x12.7x20 → WG2
- WPG 750x300x12.7x20 → WG3
- WPG 650x300x12.7x20 → WG4
- 36" dia x 1.25" WT (91.44 cm dia x 3.175 cm WT)





Kemudian setelah mendefinisikan dimensi material yang tidak terdapat pada tabel, langkah berikutnya adalah memberikan input properti kepada material-material tersebut sesuai dengan struktur desain basis.

## ▪ MATERIAL STRENGTH

Material strength shall refer to COMPANY specification.

All structure will be made of steel, using the following properties :

Steel density	: 7.850 t/m <sup>3</sup>
Elastic modulus	: 205000 MPa
Poisson's ratio	: 0.3

Steel grades are per basic engineering drawings with the following corresponding yield stresses :

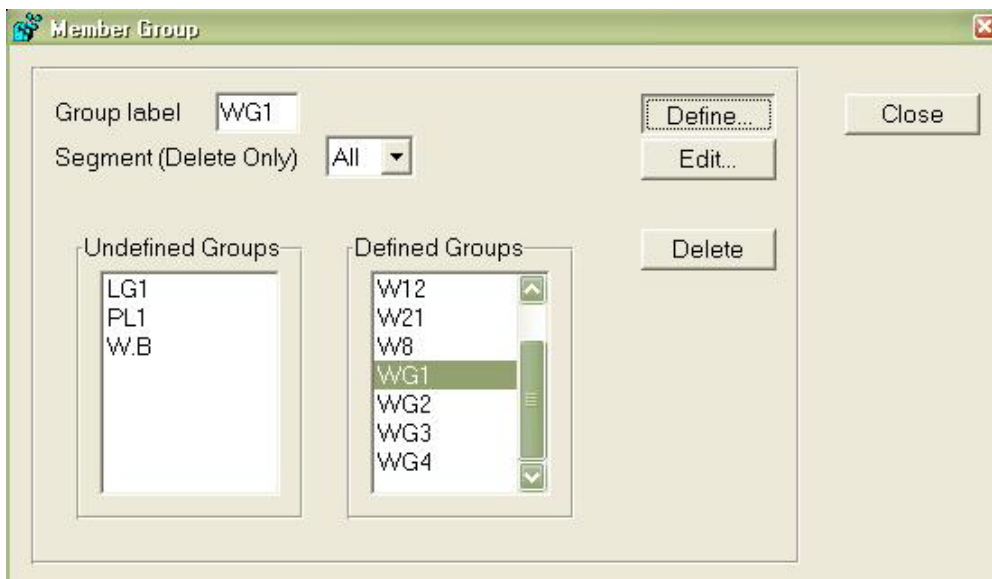
For grade S355	$F_y = 355 \text{ MPa}$	$\text{thk} \leq 16 \text{ mm}$
	$F_y = 345 \text{ MPa}$	$16 \text{ mm} < \text{thk} \leq 40 \text{ mm}$
	$F_y = 335 \text{ MPa}$	$40 \text{ mm} < \text{thk}$
For grade S235	$F_y = 235 \text{ MPa}$	$\text{thk} \leq 16 \text{ mm}$
	$F_y = 225 \text{ MPa}$	$16 \text{ mm} < \text{thk} \leq 40 \text{ mm}$
	$F_y = 215 \text{ MPa}$	$40 \text{ mm} < \text{thk}$

See hereunder the steel category specification and yield stress.

SPECIAL CATEGORY		FIRST CATEGORY		SECOND CATEGORY	
S		1		2	
Piles	S355	Tubular OD < 12"	S235	Tubular	S235
Deck leg	S355	Tubular OD > 12"	S355		
WPG (Web height > 600mm) (*)	S355	WPG (Web height > 600mm) (*)	S235		
Padeyes	S355	WPG (Web height > 600mm) (*)	S235	Rolled Section	S235
Plates	S355	Plates	S355	Plates	S235

(\*) Welded plate girder shall be preferred for web height is superior to 600mm; else Rolled section shall be use.

### Property → member group



**Edit Member Group WG1 Segment 1 of 1**

General | Post Processing

Group type: General

Section label:

E modulus (x1000) (kN/sq cm): 20.500

G modulus (x1000) (kN/sq cm): 8.000

Yield strength (kN/sq cm): 35.500

Density (tonne/m<sup>3</sup>): 7.850

Segment length (m):

Flooded member

Tapered section  Beginning  End

Gap element  Tension  Compression  No load  Friction

Copy group label:

**Select Section**

Section label:

Section list:

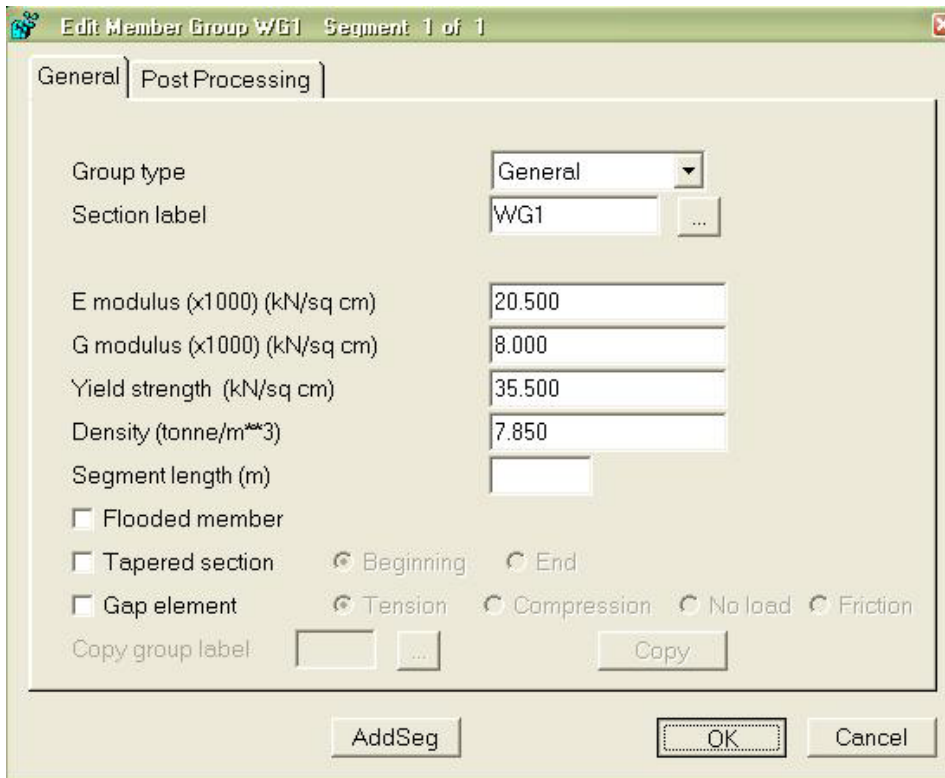
- WG1
- WG2
- WG3
- WG4

Source:

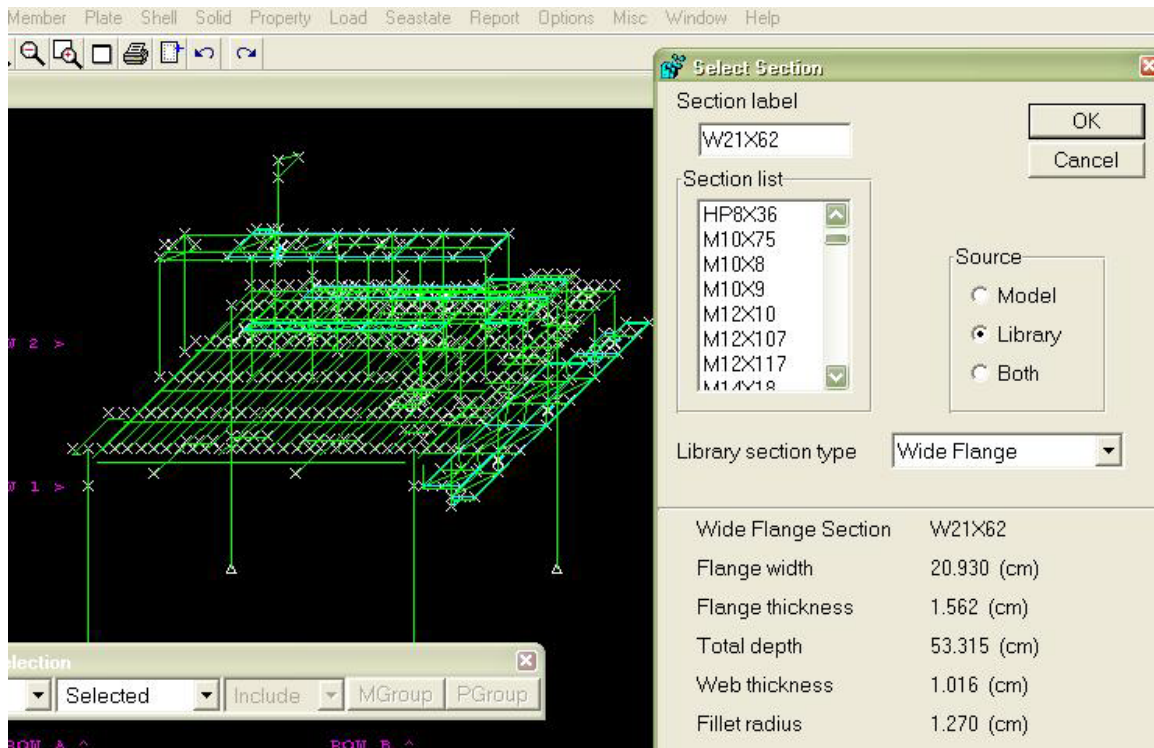
Model  Library  Both

Library section type:

Wide Flange Section	WG1
Flange width	45.000 (cm)
Flange thickness	2.540 (cm)
Total depth	145.000 (cm)
Web thickness	1.270 (cm)
Fillet radius	0.000 (cm)



Untuk material yang ada yang ada di dalam library, ikuti langkah sebelumnya hanya saja material tidak didefinisikan terlebih dahulu. Jadi langsung ke **Property** → **member group**.



Semua material yang dipakai pada struktur di definisikan terlebih dahulu dalam program SACS, sehingga mempermudah dalam memberi input properti pada material.

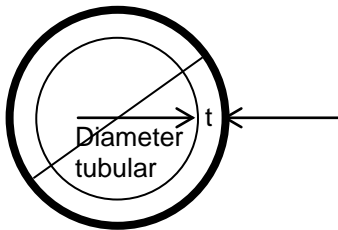
**Note: tambahan**

### Property untuk Jacket atau Leg

Sama halnya seperti member diatas, tetapi untuk material leg yang di area splash zone dimana dimensi material akan berkurang akibat adanya korosi, maka SACS juga dapat mendefinisikannya. Lihat desain basis.

- **CORROSION ALLOWANCE**

A steel corrosion allowance of 0.25" (6.4mm), will be accounted for the piles and deck leg thickness, of all platforms & piping and walkway support frames situated in the splash zone.



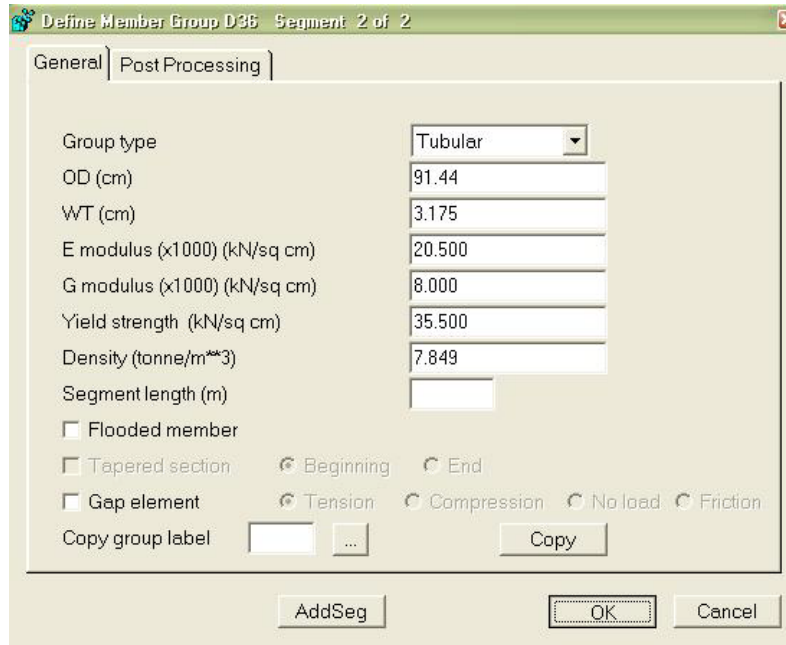
Dimensi kaki platform tubular dia 91.44 cm dengan tebal 3.175 cm.

Korosi yang diijinkan sebesar 6.4mm. maka dimensi leg berubah.

$$\text{Dia } 91.44 - 2 \times (0.64) = 90.17 \text{ cm}$$

$$t \quad 3.175 - 0.64 = 2.54 \text{ cm}$$

The screenshot shows the 'Edit Member Group D3B Segment 1 of 1' dialog box. The 'General' tab is active. The 'Group type' is set to 'Tubular'. The 'OD (cm)' is 90.17, and the 'WT (cm)' is 2.54. The 'Segment length (m)' is 8.6. A red speech bubble points to the 'Segment length (m)' field with the text: 'Segment length merupakan panjang area yang terkena pengaruh korosi, dari mudline sampai pada tinggi MHWS'. At the bottom, there are buttons for 'AddSeq', 'OK', and 'Cancel'.



Pada segmen awal, masukkan nilai material yang berkurang akibat korosi dan panjang segmennya, kemudian pada segmen berikutnya dimensi material awal, karena tidak terendam air (clean area) dengan panjang segmen dikosongkan (artinya sampai tidak terhingga).

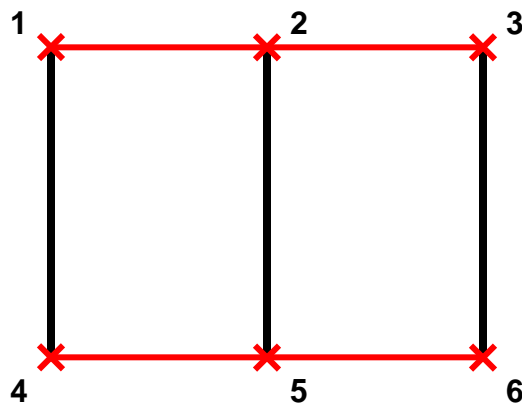
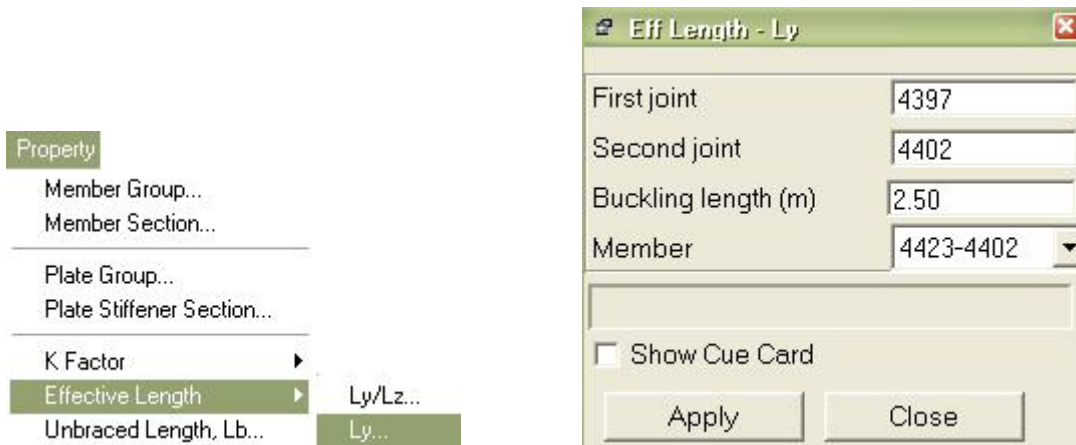
Langkah berikutnya sebelum memberi input properti pada member, terlebih dahulu didefinisikan panjang efektifnya (effective length). Hal ini berkaitan dengan panjang tekuk efektif.

### Property/Effective Length

The Effective Length option may be used to calculate effective buckling length for members.

	$L_y/L_z$	$L_z$				
	$L_y$	$L_b=L_z$				
BUCKLED SHAPE OF COLUMN IS SHOWN BY DASHED LINE	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)
THEORETICAL K VALUE	0.5	0.7	1.0	1.0	2.0	2.0
RECOMMENDED DESIGN VALUE WHEN IDEAL CONDITIONS ARE APPROXIMATED	0.65	0.80	1.20	1.00	2.10	2.00
END CONDITION CODE		ROTATION FIXED, TRANSLATION FIXED				
		ROTATION FREE, TRANSLATION FIXED				
		ROTATION FIXED, TRANSLATION FREE				
		ROTATION FREE, TRANSLATION FREE				

Untuk memasukkan nilai panjang efektif pada batang, lakukan langkah seperti pada gambar.



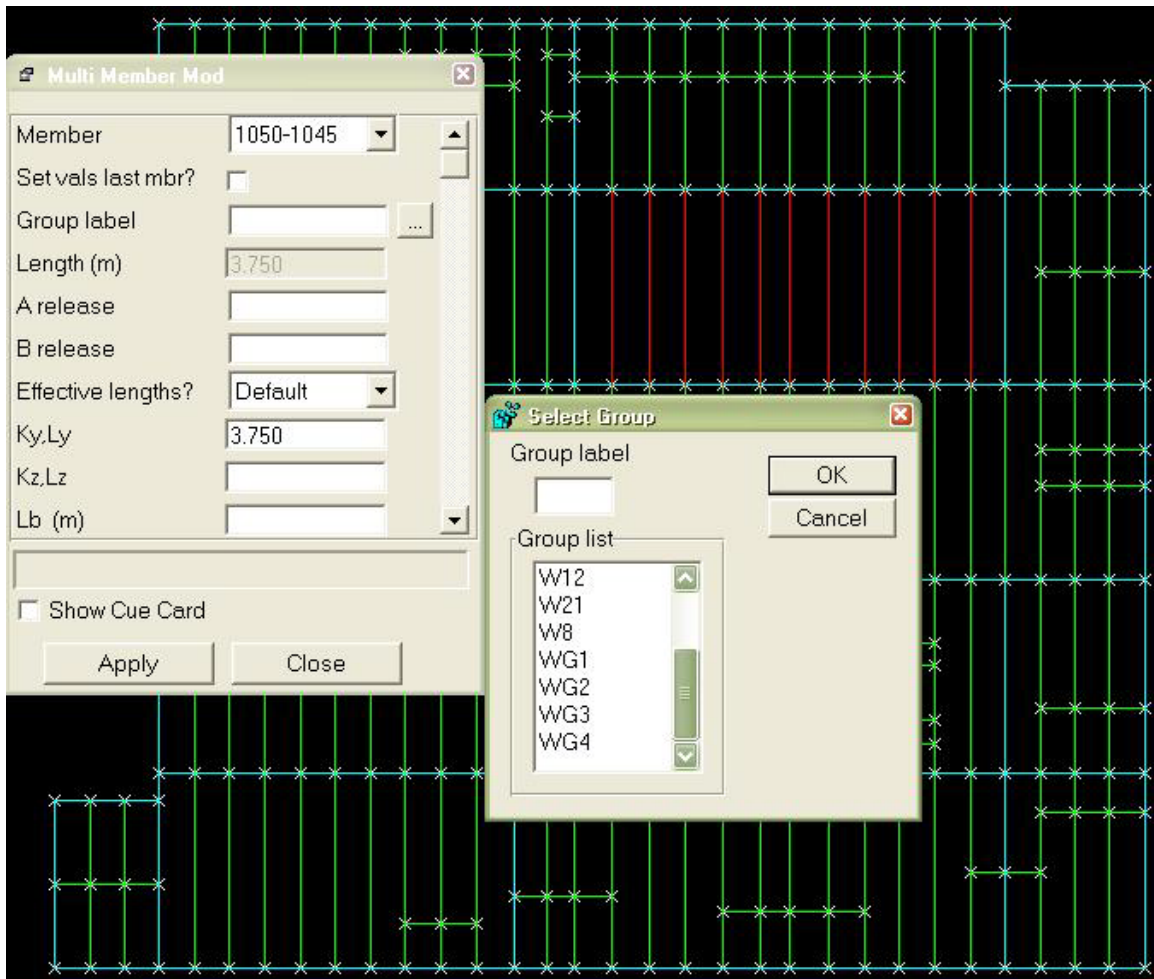
Pilih joint member yang akan di definisikan eff. lengthnya



Kemudian lihat gambar **deck framing main & secondary** atau yang lain. Apabila member memiliki material yang sama maka dapat langsung didefinisikan. Gunakan **mouse** dan **ctrl** (keyboard) untuk memilih batang. Kemudian **klik kanan** (mouse) atau **enter** (keyboard) sehingga tampil gambar **multi member mod**. Dan pilih label dari group yang telah dibuat dan pilih **OK**.

Lihat secara seksama gambar **multi member mod**.





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

Transferring Expert Knowledge

