

**PENGOLAHAN DATA PASANG SURUT OBSERVASI DARI
INSTRUMEN VALEPORT DIBANDINGKAN DENGAN PREDIKSI
MENGUNAKAN T-TIDE MODEL**



**BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL**

OLEH:

HOLLANDA ARIEF KUSUMA

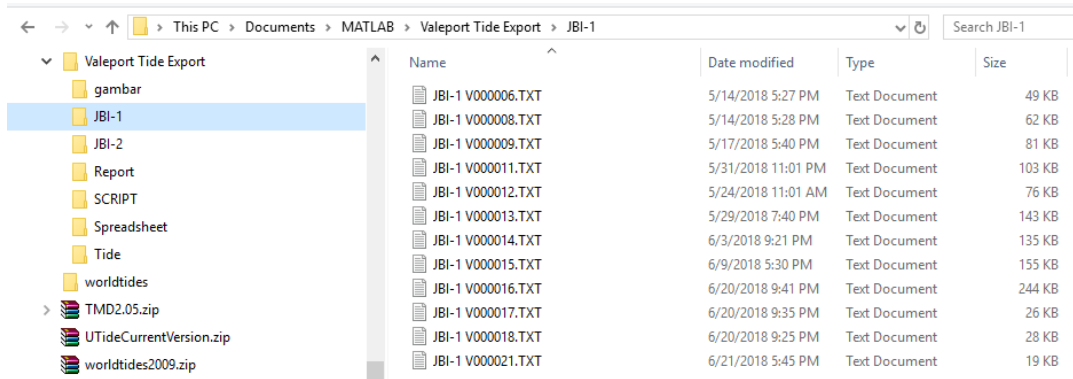
PUSAT PEMETAAN KELAUTAN DAN LINGKUNGAN PANTAI

BADAN INFORMASI GEOSPASIAL

2018

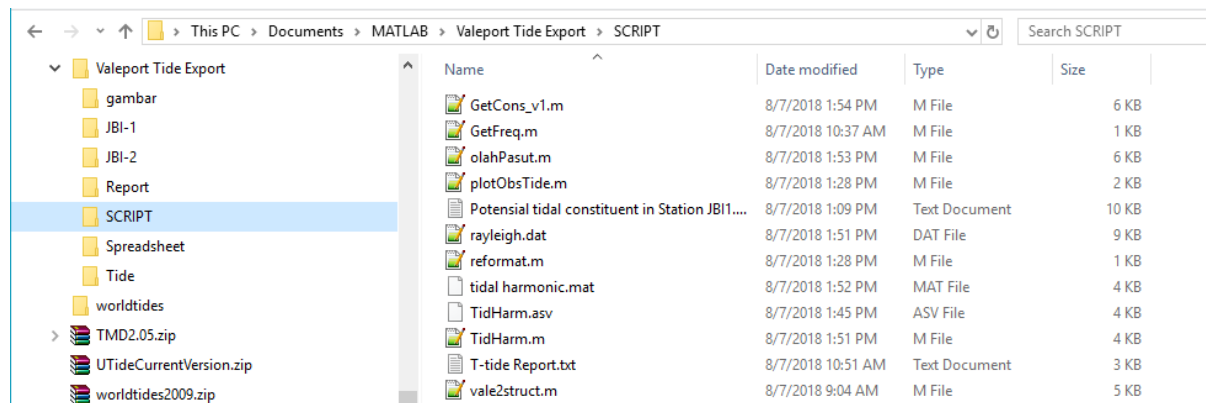
REFORMAT FILE TEKS VALEPORT

Data yang diunduh dari valeport diubah agar bisa diolah di dalam MATLAB. Pastikan data-data pengamatan pasang surut pada satu stasiun berada di dalam satu folder. Sebagai contoh, saya menggunakan folder JBI-1 yang berisi data pengamatan di stasiun Tanjung Tengkorak.



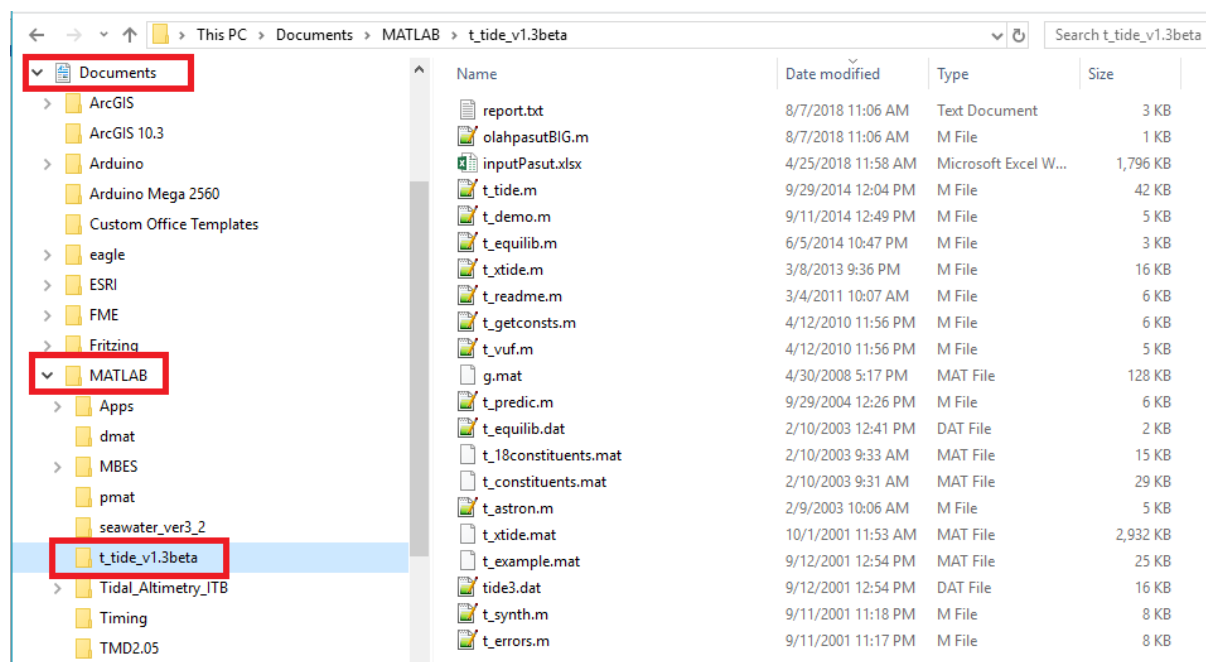
Name	Date modified	Type	Size
JBI-1 V000006.TXT	5/14/2018 5:27 PM	Text Document	49 KB
JBI-1 V000008.TXT	5/14/2018 5:28 PM	Text Document	62 KB
JBI-1 V000009.TXT	5/17/2018 5:40 PM	Text Document	81 KB
JBI-1 V000011.TXT	5/31/2018 11:01 PM	Text Document	103 KB
JBI-1 V000012.TXT	5/24/2018 11:01 AM	Text Document	76 KB
JBI-1 V000013.TXT	5/29/2018 7:40 PM	Text Document	143 KB
JBI-1 V000014.TXT	6/3/2018 9:21 PM	Text Document	135 KB
JBI-1 V000015.TXT	6/9/2018 5:30 PM	Text Document	155 KB
JBI-1 V000016.TXT	6/20/2018 9:41 PM	Text Document	244 KB
JBI-1 V000017.TXT	6/20/2018 9:35 PM	Text Document	26 KB
JBI-1 V000018.TXT	6/20/2018 9:25 PM	Text Document	28 KB
JBI-1 V000021.TXT	6/21/2018 5:45 PM	Text Document	19 KB

1. Kita pastikan script yang telah didownload dari github berada di folder Script.



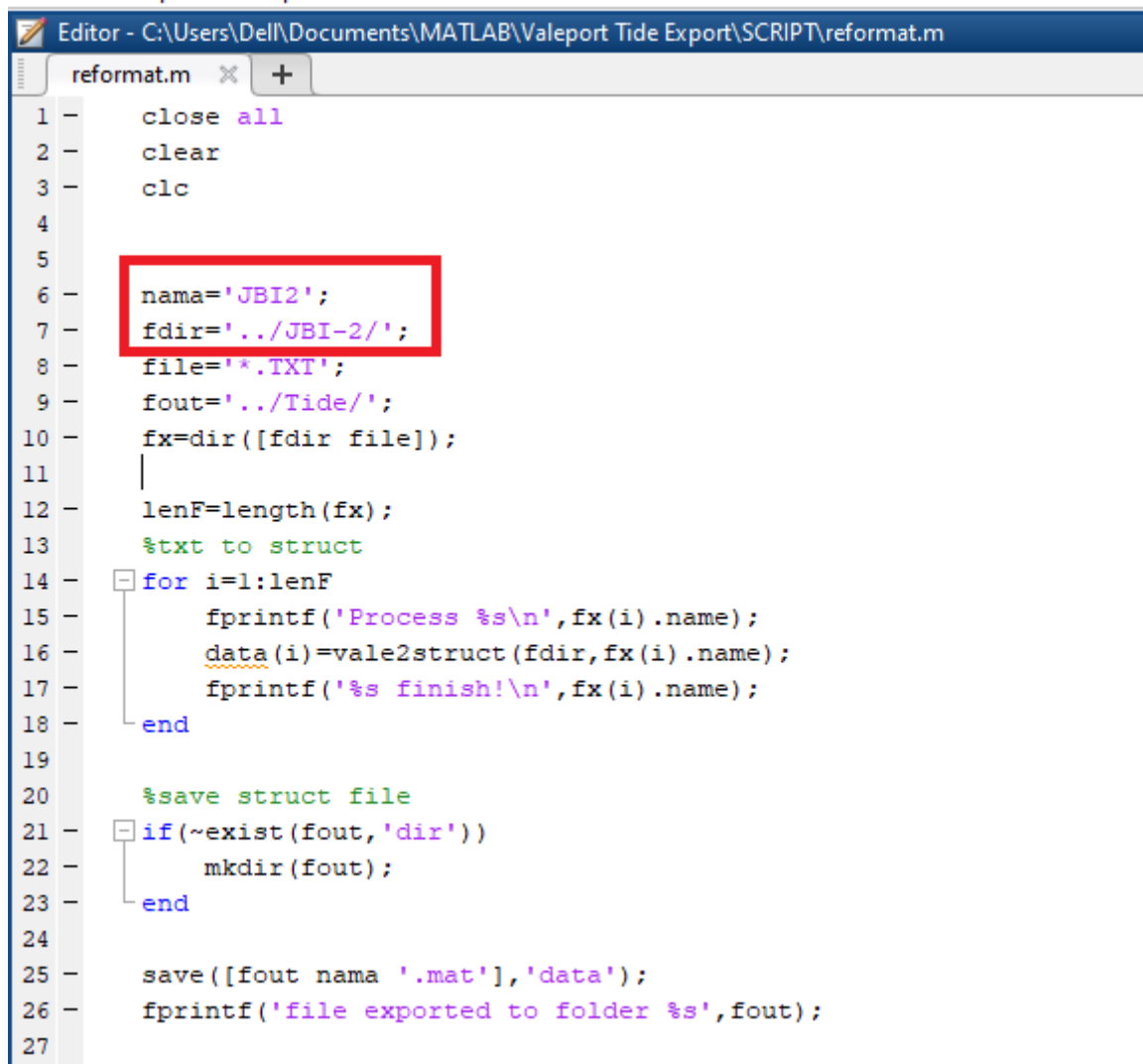
Name	Date modified	Type	Size
GetCons_v1.m	8/7/2018 1:54 PM	M File	6 KB
GetFreq.m	8/7/2018 10:37 AM	M File	1 KB
olahPasut.m	8/7/2018 1:53 PM	M File	6 KB
plotObsTide.m	8/7/2018 1:28 PM	M File	2 KB
Potensial tidal constituent in Station JBI1....	8/7/2018 1:09 PM	Text Document	10 KB
rayleigh.dat	8/7/2018 1:51 PM	DAT File	9 KB
reformat.m	8/7/2018 1:28 PM	M File	1 KB
tidal harmonic.mat	8/7/2018 1:52 PM	MAT File	4 KB
TidHarm.asv	8/7/2018 1:45 PM	ASV File	4 KB
TidHarm.m	8/7/2018 1:51 PM	M File	4 KB
T-tide Report.txt	8/7/2018 10:51 AM	Text Document	3 KB
vale2struct.m	8/7/2018 9:04 AM	M File	5 KB

2. Untuk folder t_tide_v1.3beta diletakkan di folder Document > Matlab.



Name	Date modified	Type	Size
report.txt	8/7/2018 11:06 AM	Text Document	3 KB
olahpasutBIG.m	8/7/2018 11:06 AM	M File	1 KB
inputPasut.xlsx	4/25/2018 11:58 AM	Microsoft Excel W...	1,796 KB
t_tide.m	9/29/2014 12:04 PM	M File	42 KB
t_demo.m	9/11/2014 12:49 PM	M File	5 KB
t_equilib.m	6/5/2014 10:47 PM	M File	3 KB
t_xtide.m	3/8/2013 9:36 PM	M File	16 KB
t_readme.m	3/4/2011 10:07 AM	M File	6 KB
t_getconsts.m	4/12/2010 11:56 PM	M File	6 KB
t_vuf.m	4/12/2010 11:56 PM	M File	5 KB
g.mat	4/30/2008 5:17 PM	MAT File	128 KB
t_predic.m	9/29/2004 12:26 PM	M File	6 KB
t_equilib.dat	2/10/2003 12:41 PM	DAT File	2 KB
t_18constituents.mat	2/10/2003 9:33 AM	MAT File	15 KB
t_constituents.mat	2/10/2003 9:31 AM	MAT File	29 KB
t_astrom.m	2/9/2003 10:06 AM	M File	5 KB
t_xtide.mat	10/1/2001 11:53 AM	MAT File	2,932 KB
t_example.mat	9/12/2001 12:54 PM	MAT File	25 KB
tide3.dat	9/12/2001 12:54 PM	DAT File	16 KB
t_synth.m	9/11/2001 11:18 PM	M File	8 KB
t_errors.m	9/11/2001 11:17 PM	M File	8 KB

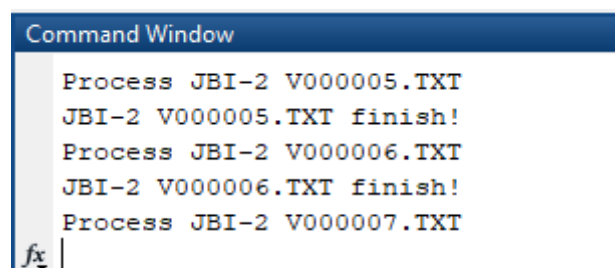
3. Kita buka reformat.m. kita ubah variabel nama dan fdir sesuai dengan nama folder yang ingin diakses datanya. Sebagai contoh, saya ingin mengolah data stasiun '*nama=JBI2*' yang berada di folder '*../JBI-2/*'



```
Editor - C:\Users\Dell\Documents\MATLAB\Valeport Tide Export\SCRIPT\reformat.m
reformat.m x +
1 - close all
2 - clear
3 - clc
4
5
6 - nama='JBI2';
7 - fdir='../JBI-2/';
8 - file='*.TXT';
9 - fout='../Tide/';
10 - fx=dir([fdir file]);
11 - |
12 - lenF=length(fx);
13 - %txt to struct
14 - for i=1:lenF
15 -     fprintf('Process %s\n',fx(i).name);
16 -     data(i)=varexist(fdir,fx(i).name);
17 -     fprintf('%s finish!\n',fx(i).name);
18 - end
19
20 - %save struct file
21 - if(~exist(fout,'dir'))
22 -     mkdir(fout);
23 - end
24
25 - save([fout nama '.mat'],'data');
26 - fprintf('file exported to folder %s',fout);
27
```



4. Kemudian kita jalankan sintak ini dengan mengklik icon Run atau tekan F5
5. Selama program berjalan akan muncul tulisan di *Command Window* seperti di bawah ini.



```
Command Window
Process JBI-2 V000005.TXT
JBI-2 V000005.TXT finish!
Process JBI-2 V000006.TXT
JBI-2 V000006.TXT finish!
Process JBI-2 V000007.TXT
fx |
```

6. Setelah program selesai melakukan reformat akan muncul tulisan di *Command Window* seperti di bawah ini dan data reformat dapat dilihat di folder Tide.

```
Command Window
Process JBI-2 V000012.TXT
JBI-2 V000012.TXT finish!
Process JBI-2 V000013.TXT
JBI-2 V000013.TXT finish!
Process JBI-2 V000017.TXT
JBI-2 V000017.TXT finish!
Process JBI-2 V000018.TXT
JBI-2 V000018.TXT finish!
Process JBI-2 V000019.TXT
JBI-2 V000019.TXT finish!
Process JBI-2 V000027.TXT
JBI-2 V000027.TXT finish!
Process JBI-2 V000030.TXT
JBI-2 V000030.TXT finish!
file exported to folder ../Tide/>>
```

PLOT DATA OBSERVASI PASANG SURUT

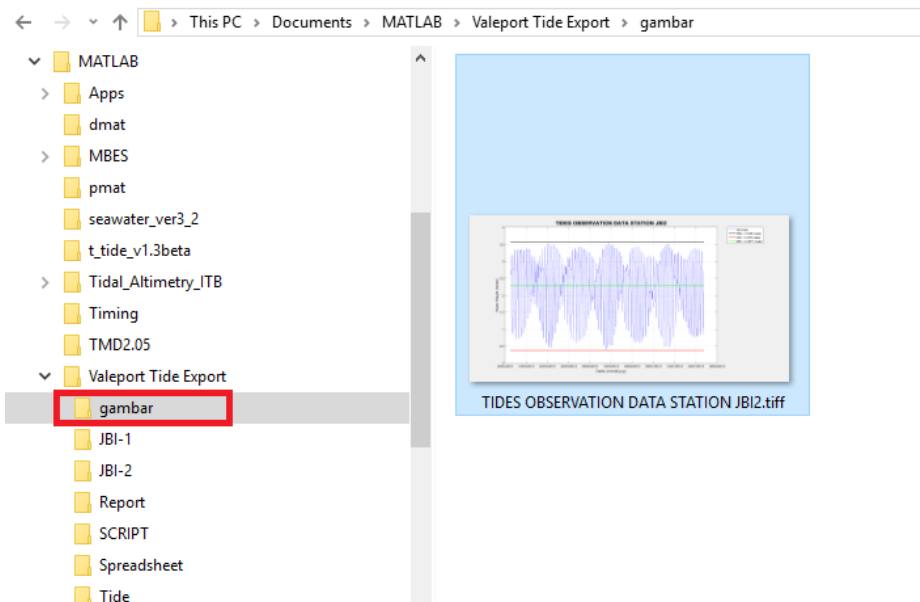
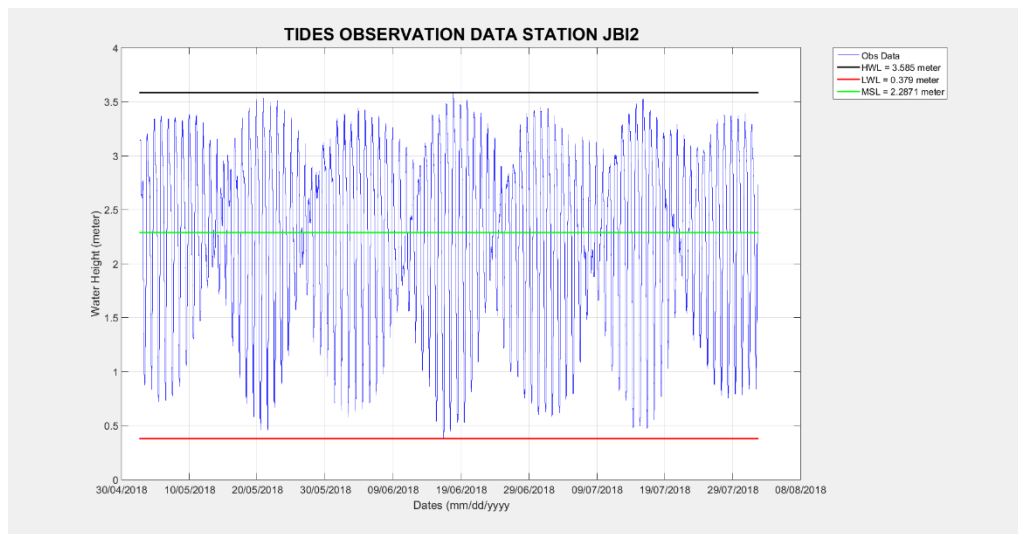
1. Kita buka plotObsTide.m. Kita ganti isi variabel nama sesuai nama stasiun yang ingin dibuatkan plotnya. Sebagai contoh, file stasiun JBI2 akan dibuatkan plot dengan satuan tinggi pasutnya 'meter'.

```
Editor - C:\Users\Del\Documents\MATLAB\Valeport Tide Export\SCRIPT\plotObsTide.m
reformat.m x plotObsTide.m x +
1 %plot observation data & save data to spreadsheet file
2
3 - close all
4 - clear
5 - clc
6
7
8 - fdir='../Tide/';
9 - nama='JBI2.mat';
10 - satuan='meter';
11
12 - data=importdata([fdir,nama]);
13 - lenD=length(data);
14 - kedalaman=[];
15 - dates=[];
16
17 %process the data
18 - for i=1:lenD
19 -     tanggal=datetime(data(i).Dates(:,3),data(i).Dates(:,1),data(i).Dates(:,2),...
20 -         data(i).Dates(:,4),data(i).Dates(:,5),data(i).Dates(:,6));
21 -     dates=cat(1,dates,tanggal);
22 -     kedalaman=cat(1,kedalaman,data(i).Depth);
23
24
25 - end
26 - n=length(kedalaman);
```

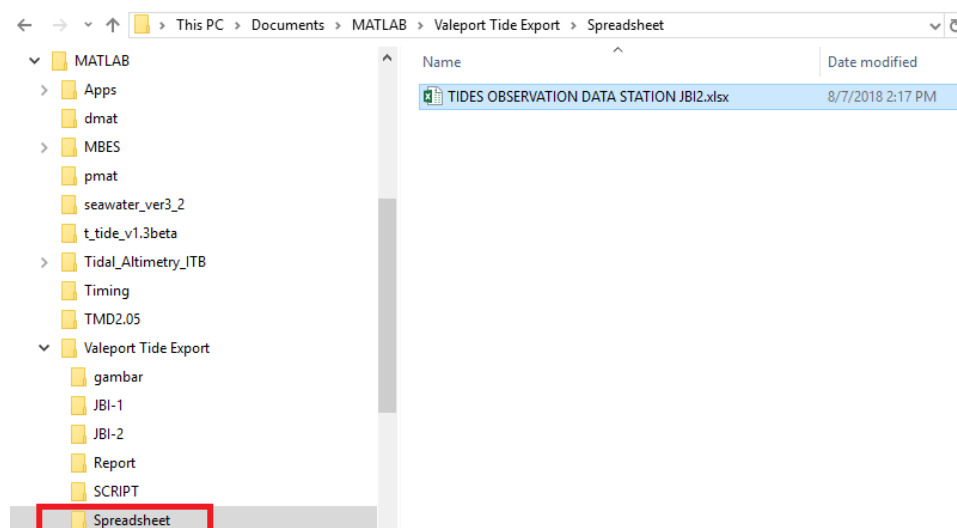


2. Kita jalankan sintak ini dengan mengklik icon Run atau tekan F5

3. Grafik pasang surut data observasi akan muncul dan tersimpan otomatis di folder *gambar*.

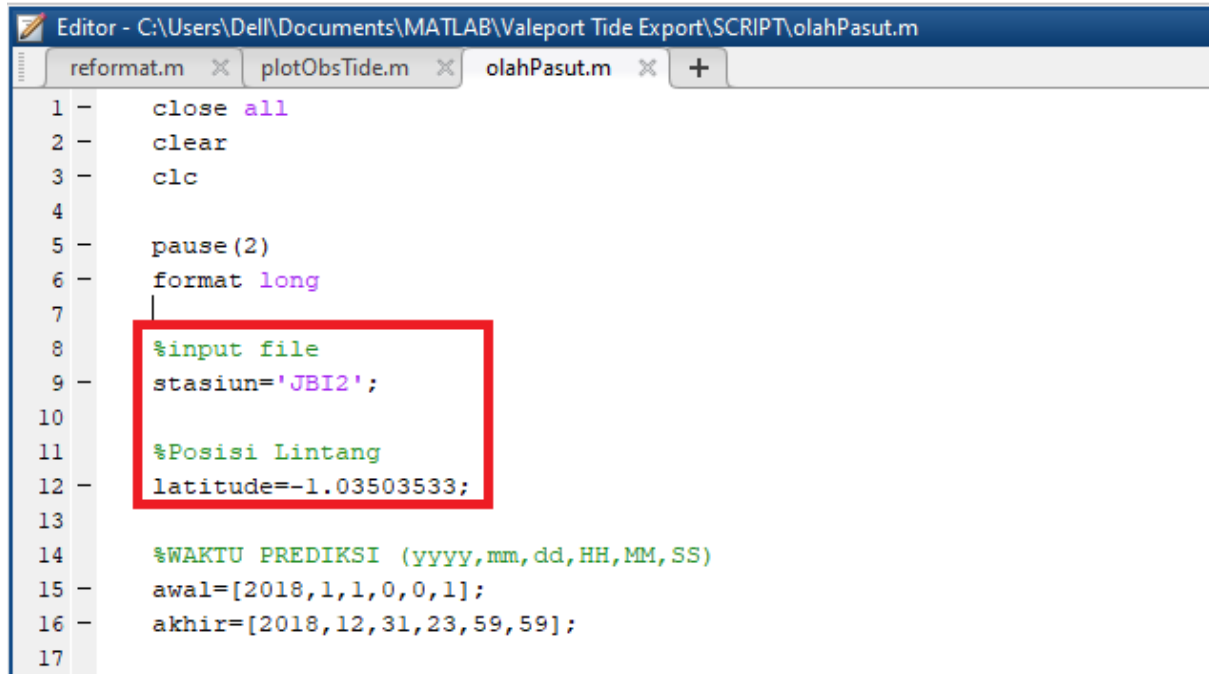


4. Data observasi akan diekspor otomatis menjadi file *spreadsheet* di folder *Spreadsheet*.



ANALISIS HARMONIK DAN PREDIKSI PASUT DENGAN T-TIDE

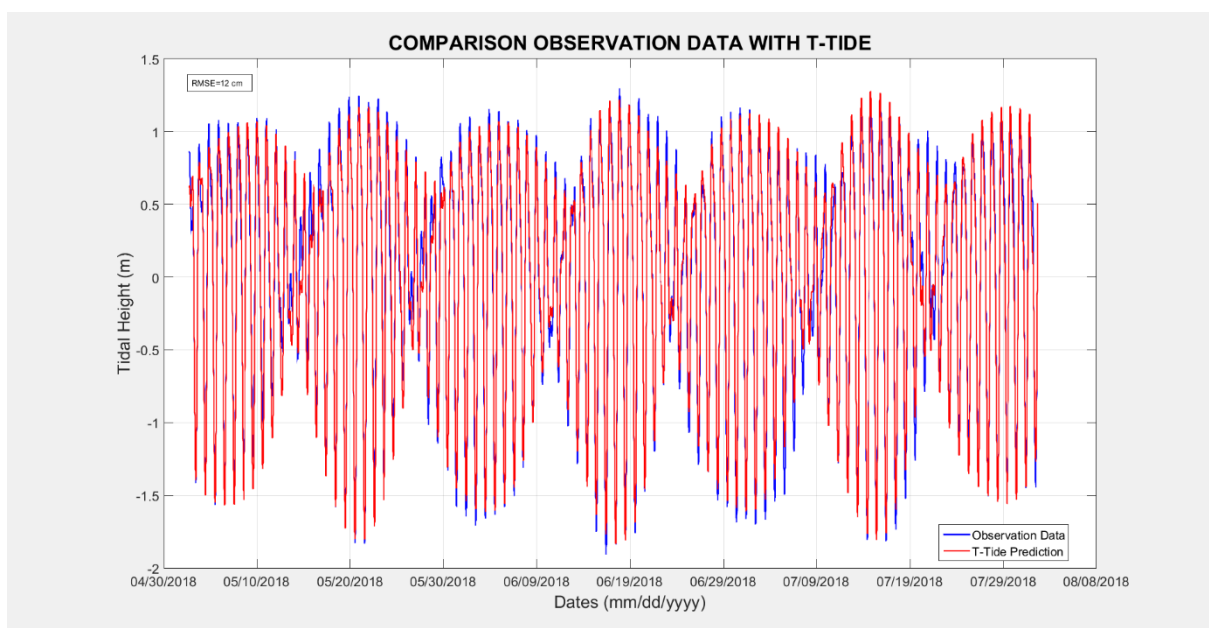
1. Kita buka olahPasut.m. Kita ubah nama stasiun sesuai dengan nama stasiun yang digunakan sebelumnya. Kita tentukan posisi lintang stasiun tersebut. Kita juga tentukan waktu awal prediksi dan akhir prediksi.



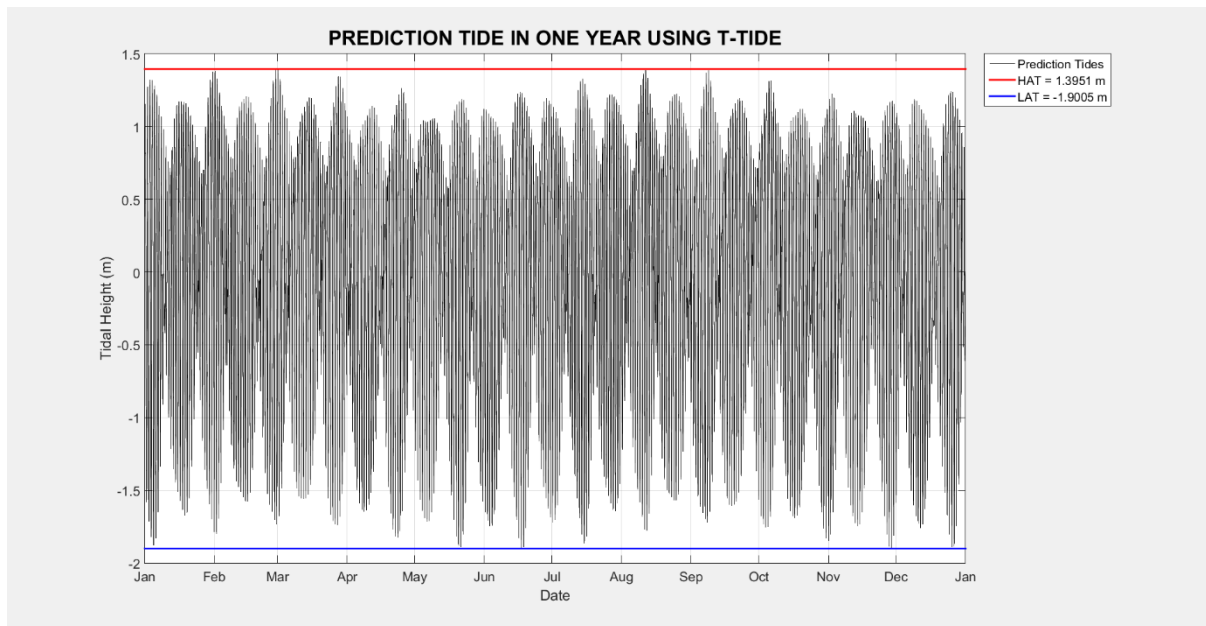
```
1 - close all
2 - clear
3 - clc
4
5 - pause(2)
6 - format long
7 -
8 - %input file
9 - stasiun='JBI2';
10
11 - %Posisi Lintang
12 - latitude=-1.03503533;
13
14 - %WAKTU PREDIKSI (yyyy,mm,dd,HH,MM,SS)
15 - awal=[2018,1,1,0,0,1];
16 - akhir=[2018,12,31,23,59,59];
17
```



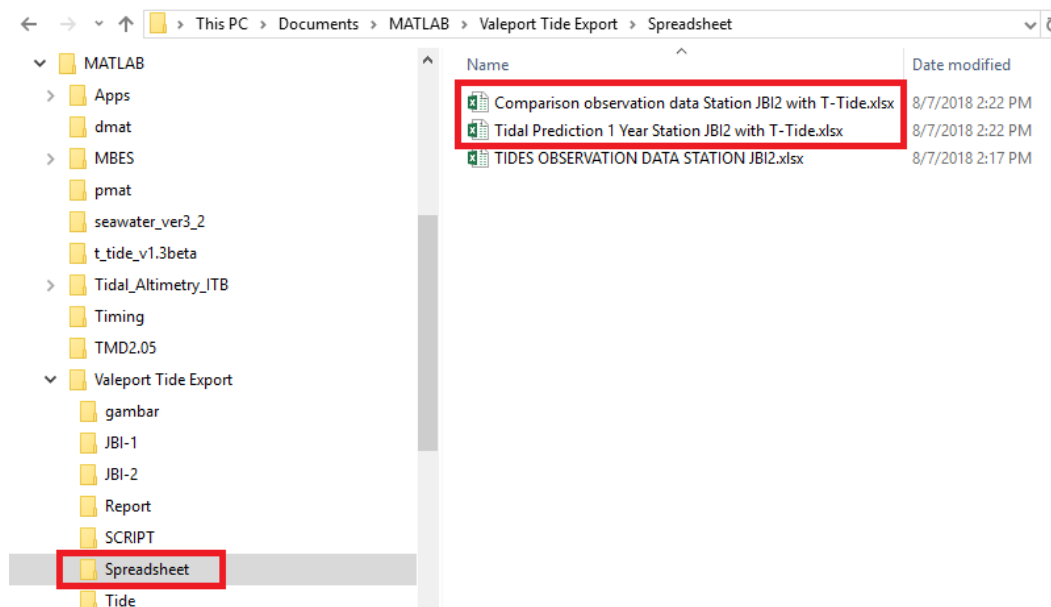
2. Kita jalankan sintak ini dengan mengklik icon Run atau tekan F5
3. Grafik perbandingan pasang surut observasi dengan prediksi akan keluar otomatis dan tersimpan otomatis di folder *gambar*.



4. Grafik prediksi pasang surut sesuai rentang *awal* hingga *akhir* akan muncul otomatis dan tersimpan otomatis di folder *gambar*.



5. File spreadsheet komparasi data pasut observasi dengan pasut prediksi dan prediksi pasang surut 1 tahun tersimpan otomatis di folder *Spreadsheet*



6. Report hasil prediksi dengan menggunakan t-tide tersimpan otomatis di folder *Report*

