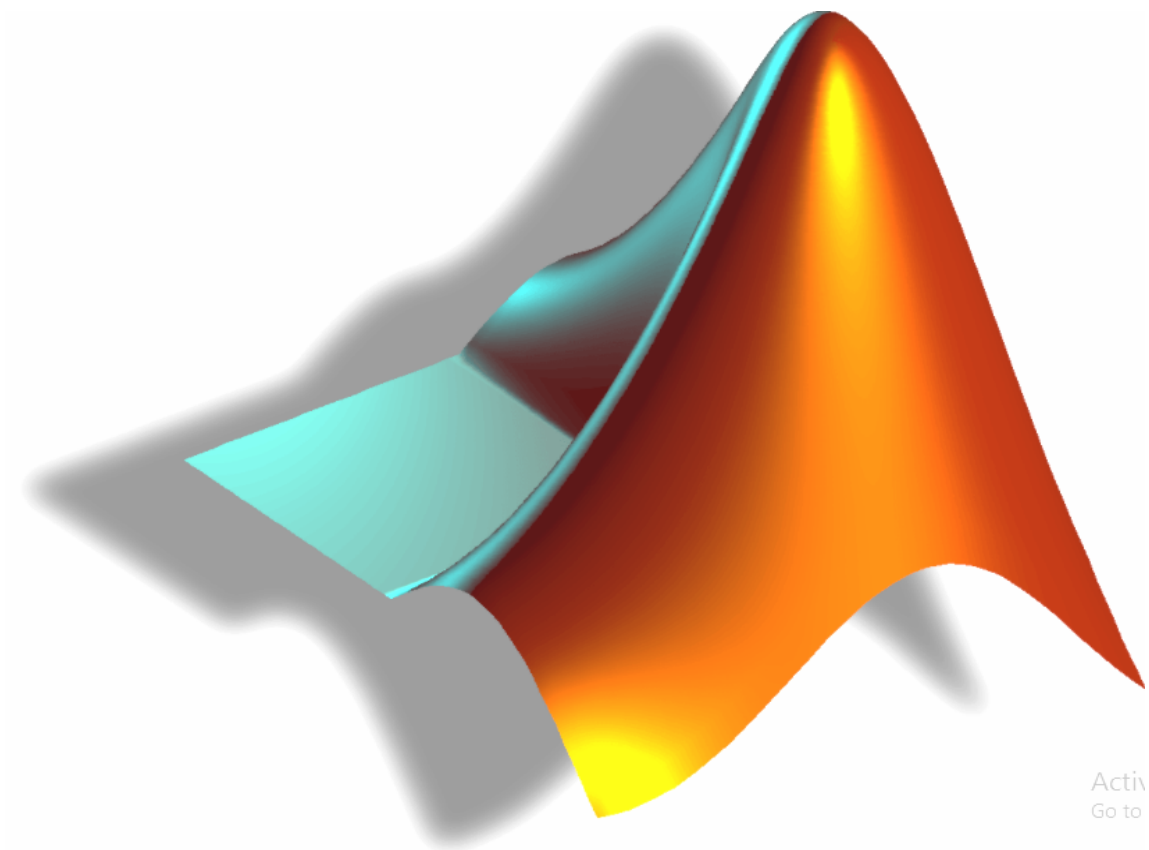


PRAKTIKUM
PERKENALAN PENGOLAHAN DATA
Computer Vision
Menggunakan
MATLAB

Bagian.4



MODUL IV

PENGENALAN IMPORT DATA FILE

Pembacaan Data File MS.Excel

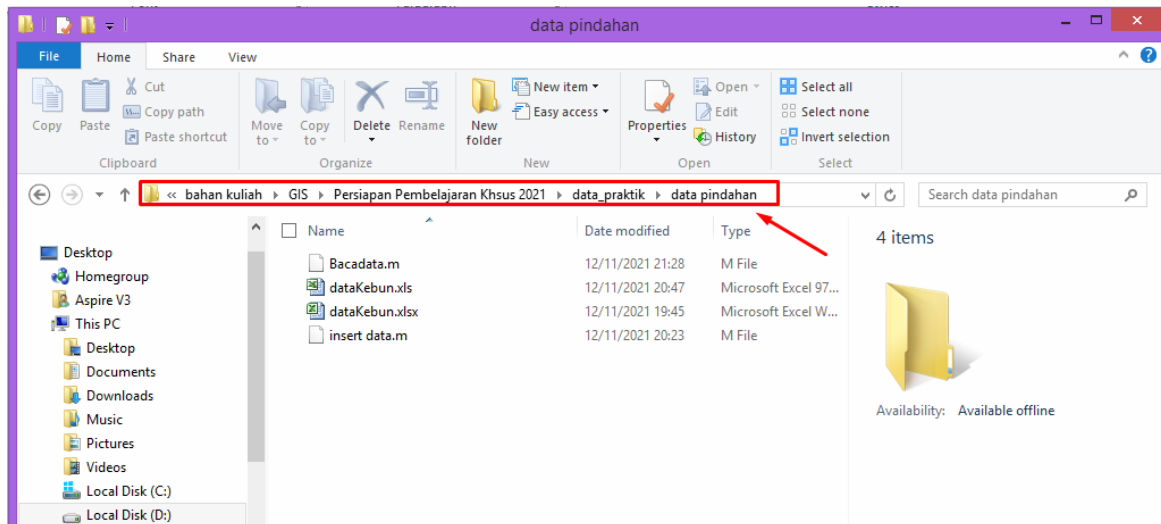
Perintah export import data MATLAB berfungsi untuk menganalisis data yang dihasilkan aplikasi lain maupun untuk menganalisis data yang dihasilkan MATLAB untuk dianalisis dengan aplikasi lain. Data import dan export dapat berupa data numerik, gambar, audio, grafik maupun teks, hingga input data Excel pada MATLAB. Pada modul kali ini akan digunakan data numerik excel untuk import maupun export pada MATLAB. Karena Excel merupakan software pengolah data yang paling populer, tentunya perintah import dan export file excel sering digunakan pada MATLAB untuk membaca file tersebut.

Import data MS.Excel dalam pembentukan data pada Sistem Informasi Geografis adalah untuk membuat kumpulan data yang akan dianalisis dengan mengambil gambaran dari pemetaan suatu wilayah, adapun pemetaan mencakup:

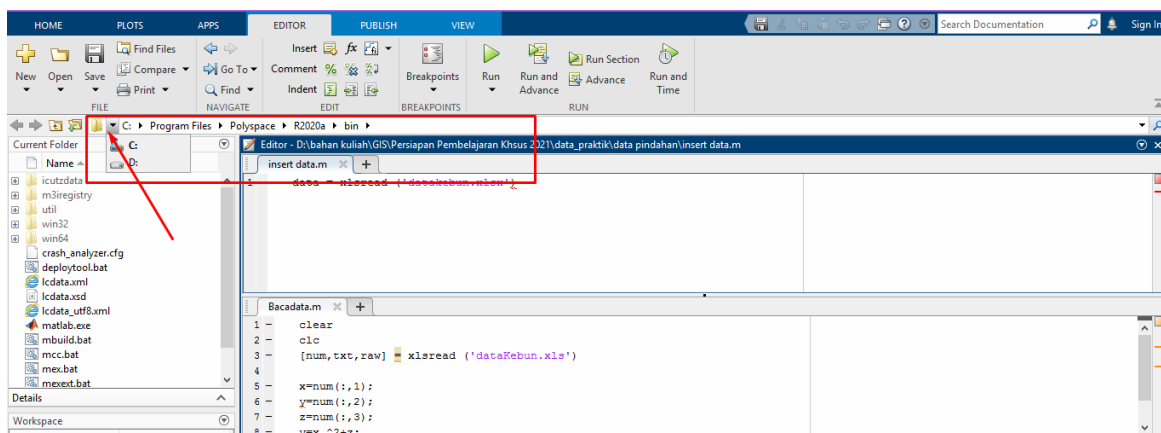
- a. Data Peta
- b. Data Wilayah
- c. Data Potensi
- d. Data Perubahan Wilayah
- e. Data Perubahan Potensi Wilayah

Untuk import data pada MATLAB anda dapat menggunakan **Import Wizard** dan **command window**. Import Wizard lebih mudah dilakukan jika ekstensi file tidak anda ketahui, seperti ekstensi csv yang juga merupakan standar excel. Namun dengan menggunakan command window, perintah import pada MATLAB dapat menjadi lebih kompleks dengan menambah kode lain untuk keperluan tertentu. Untuk menggunakan command window anda dapat import file excel dengan ekstensi xls (Microsoft Office 2007 kebawah) dan xlsx (Microsoft Office 2010 keatas). Anda juga dapat melakukan eksekusi perintah import pada Script File. Namun pada kesempatan kali ini, akan digunakan MS.Excel dengan format xls (Microsoft Office 2007 kebawah) sehingga apabila terdapat file yang berbentuk xlsx (Microsoft Office 2010 keatas), maka harus di 'Save As' kedalam format xls. Hal ini untuk menyesuaikan dengan beberapa format script yang akan digunakan.

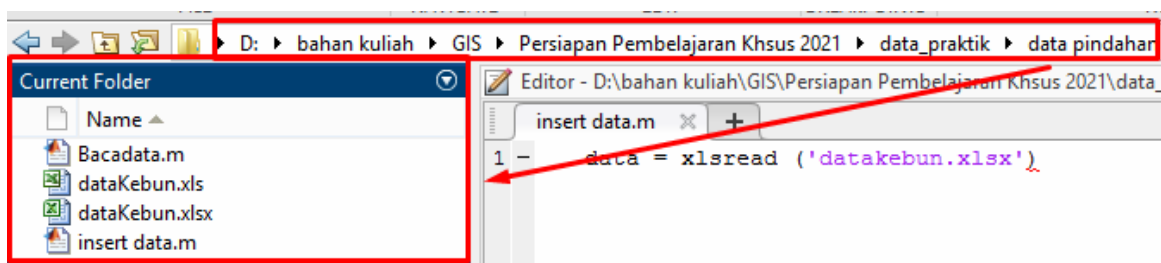
Sebelumnya siapkan terlebih dahulu file Excel (Jika file anda masih berbentuk *.Doc, *.PDF, maka harus di convert terlebih dahulu kedalam format *.xls) yang akan dijadikan sebagai data yang akan dianalisis dalam Sistem Informasi Geografis, kemudian simpan dalam sebuah folder untuk menempatkan file yang akan dipanggil oleh MATLAB.



Salah satu contoh penempatan file yang akan dianalisis, kemudian pada jendela MATLAB, buka bagian 'down arrow' untuk menentukan folder yang akan dituju.



Kemudian pilih folder yang berisi file yang akan di import kedalam MATLAB.



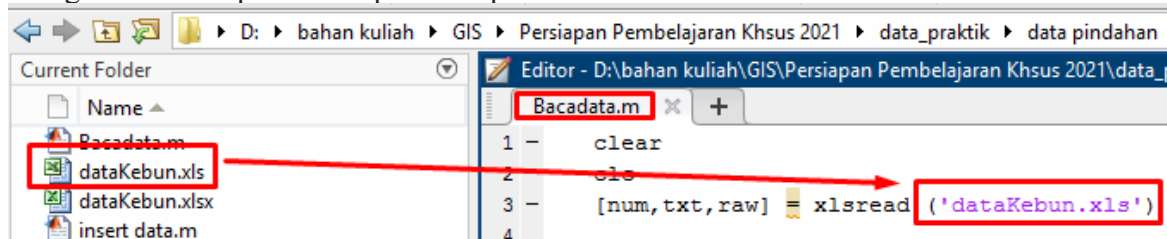
Hingga akan tampil file yang akan digunakan pada bagian 'Current Folder', kemudian pastikan data file yang akan dibaca / diimport memiliki ekstension yang sesuai (dalam hal ini digunakan file *.xls).

1. Perintah Import Dasar

Misalkan anda akan import file excel pada jendela kerja MATLAB berikut. Untuk import file excel anda dapat menggunakan syntax **xlsread** pada command window dengan mendefinisikan suatu variabel yang dapat diformulasikan sebagai berikut

nama_variabel = xlsread('nama_file')

sebagai contoh dapat dilihat pada tampilan berikut



Pada contoh digunakan file dengan nama 'dataKebun', sehingga pada script yang ditulis, menggunakan nama file yang tertera pada 'Current Folder'. Pada contoh di atas diberi nama file Bacadata.

Pada contoh digunakan perintah :

- *num* (untuk menampilkan data angka)
- *txt* (untuk menampilkan header data berupa huruf)
- *raw* (untuk menampilkan urutan data)

Hal ini dibuat untuk menampilkan data secara utuh sebagai sebuah data vektor pada pembacaan MATLAB, pada pembacaan file xls format sebagai berikut

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1		x	y	z	
2		2	9	5	
3		3	10	6	
4		4	11	7	
5		5	12	8	
6		6	13	9	
7		7	14	10	
8		8	15	11	
9		9	16	12	
10		10	17	13	
11		11	18	14	

Pada pembacaan MATLAB, ini akan memberikan format yang tidak sama, dimana terdapat huruf (x,y,z), juga terdapat kelompok bilangan dan kelompok bilangan sebagai data baris bilangan.

Sehingga dibutuhkan script untuk menterjemahkan setiap data pada excel untuk dapat ditampilkan pada MATLAB dengan perintah sebagai berikut:

```
Editor - D:\bahan kuliah\GIS\Persiapan Pembelajaran Khsus 2021\data_praktik\
Bacadata.m x +
1 - clear
2 - clc
3 - [num,txt,row] = xlsread ('dataKebun.xls')
4
5 - x=num(:,1);
6 - y=num(:,2);
7 - z=num(:,3);
```

← Posisi Kolom

Pada Command Window akan ditampilkan untuk setiap tahapan perintah sebagai berikut:

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

num =

     2     9     5
     3    10     6
     4    11     7
     5    12     8
     6    13     9
```

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

txt =

1x3 cell array

    {'x'}    {'y'}    {'z'}
```

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

row =

40x3 cell array

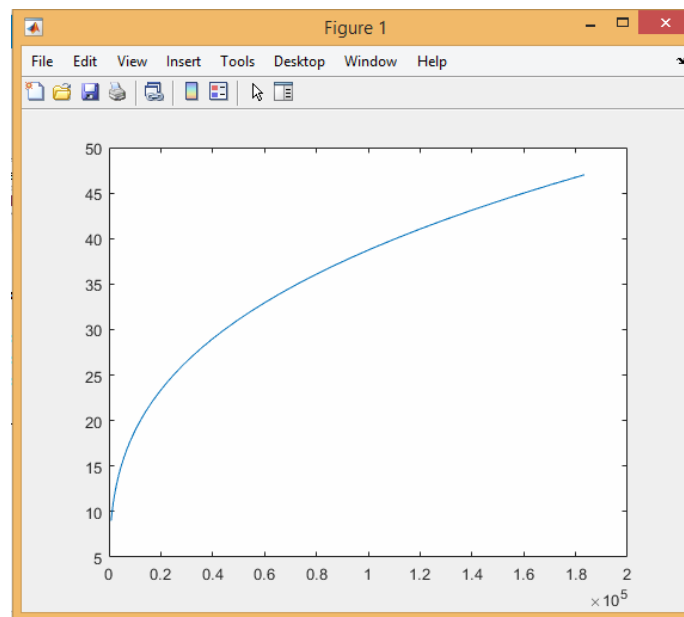
    {'x' }    {'y' }    {'z' }
    {[ 2]}    {[ 9]}    {[ 5]}
    {[ 3]}    {[10]}    {[ 6]}
```

Sehingga dengan tampilan data pada bagian Command Window di atas, maka data sudah dapat diproses sesuai kebutuhan.

Kita bisa menurunkan persamaan berikut

```
x=y.^3+z.^3;  
plot(x,y)
```

Sehingga tampilan grafik dari persamaan di atas adalah sebaga berikut



Dengan persamaan yang telah ditulis pada praktikum sebelumnya, maka dapat dibuat pembuktian dengan grafik yang ditampilkan.

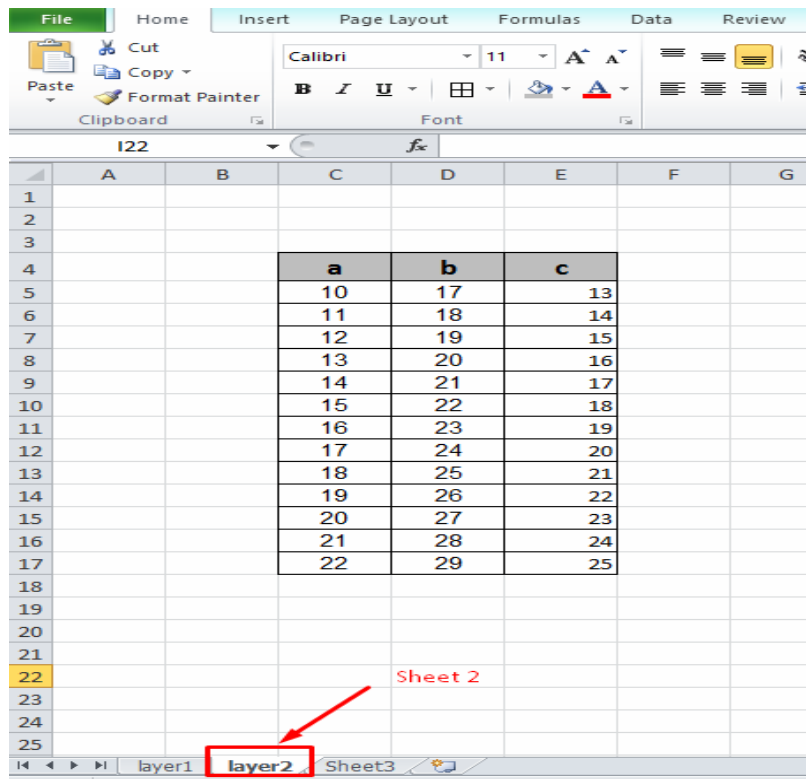
Untuk persamaan berikut, silahkan buat grafik persamaan liniernya

```
y=x.^2+z;  
plot(x,y);
```

2. Pemilihan Data Array 1

Pada file MS.Excel yang digunakan terdapat beberapa layer data, sesuai dengan penggunaan data yang ada pada Sistem Informasi Geografis, terdapat beberapa layer data yang menunjukkan layer data kontinyu. Data yang dimiliki oleh MS.Excel mengenal adanya sheet untuk multi layer data pada satu kumpulan array, hal ini dapat dimanfaatkan untuk membuat double array untuk satu kali pembacaan.

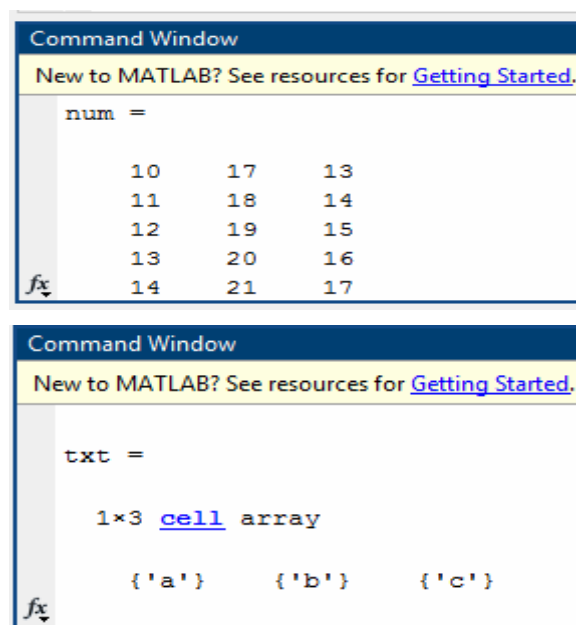
Pastikan terdapat data pada sheet 2 atau sheet tertentu dan untuk membedakan data, dapat dengan membedakan header dari setiap arraya yang dibuat/ disusun (contoh: layer1 header ;x,y,z. Layer2;a,b,c).



Berikut perintah membuka data double array dalam 1 file kedalam MATLAB.

```
[num,txt,row] = xlsread ('dataKebun','layer2')
```

Setelah di Run, maka akan tampil pada Command Window sebagai berikut




```

Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

raw =

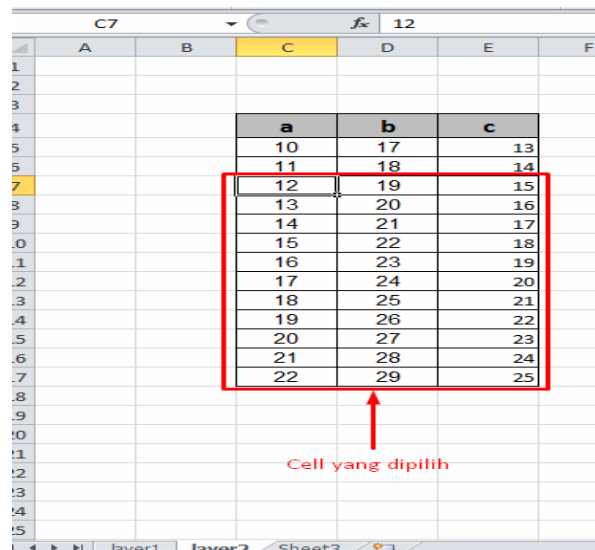
    14x3 cell array

    {'a' }    {'b' }    {'c' }
    {[10]}    {[17]}    {[13]}
    {[11]}    {[18]}    {[14]}

```

3. Pemilihan Data Array 2

Pada beberapa data kontinyu ada pemilahan atau pemilihan data dengan menentukan batas data yang ada pada baris dan kolom yang ada pada file excel dan sheet tertentu. Hal ini dikarenakan adanya pemotongan data kontinyu untuk beberapa data yang akan dipilih sebagai data tertentu.



Pada contoh di atas dipilih akan diambil cell c7 hingga e17 sebagai data yang dipilih, sehingga script yang ditulis adalah sebagai berikut

```

%Baca Layer data sheet
[num,txt,row] = xlsread ('dataKebun','layer2','c7:e17')

```

Sehingga pada Command Window akan tampil cell yang dipilih dengan menampilkan bagian raw dari array yang ditentukan.

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

raw =

    11x3 cell array

    {[12]}    {[19]}    {[15]}
    {[13]}    {[20]}    {[16]}
    {[14]}    {[21]}    {[17]}
```

Lengkapi perintah di atas jika akan menampilkan grafik untuk dapat melakukan analisis dari persamaan pada data yang dibuat (pada contoh persamaan adalah $a=c^2+b$)

```
a=num(:,1);
b=num(:,2);
c=num(:,3);

a=c.^2+b;
plot(c);
```

Setelah di Run, maka akan tampil grafik dari persamaan seperti berikut

