

# Manual Program

## 1 Clone Repository Github

1. Buka folder tempat file akan disimpan

2. Buka terminal

```
git clone git@github.com:iqbalasyadad/lipi-mt.git
```

atau

```
git clone https://github.com/iqbalasyadad/lipi-mt.git
```

3. Untuk mengupdate folder git, gunakan perintah:

```
git pull
```

## 2 Membuat virtual environment python 3 di Linux

1. Buka terminal

2. Install python 3, apabila versi python sudah 3.xx dilanjutkan ke instalasi pip

```
python --version
```

```
sudo apt install python3.8
```

3. install pip

```
sudo apt-get install python3-pip
```

4. install modul virtualenv

```
pip install virtualenv
```

5. Membuat virtual environment dengan nama 'myenv-mt'

```
python3 -m venv myenv-mt
```

6. Untuk mengaktifkan virtual environment

```
source myenv-mt/bin/activate
```

7. Untuk menonaktifkan virtual environment

```
deactivate
```

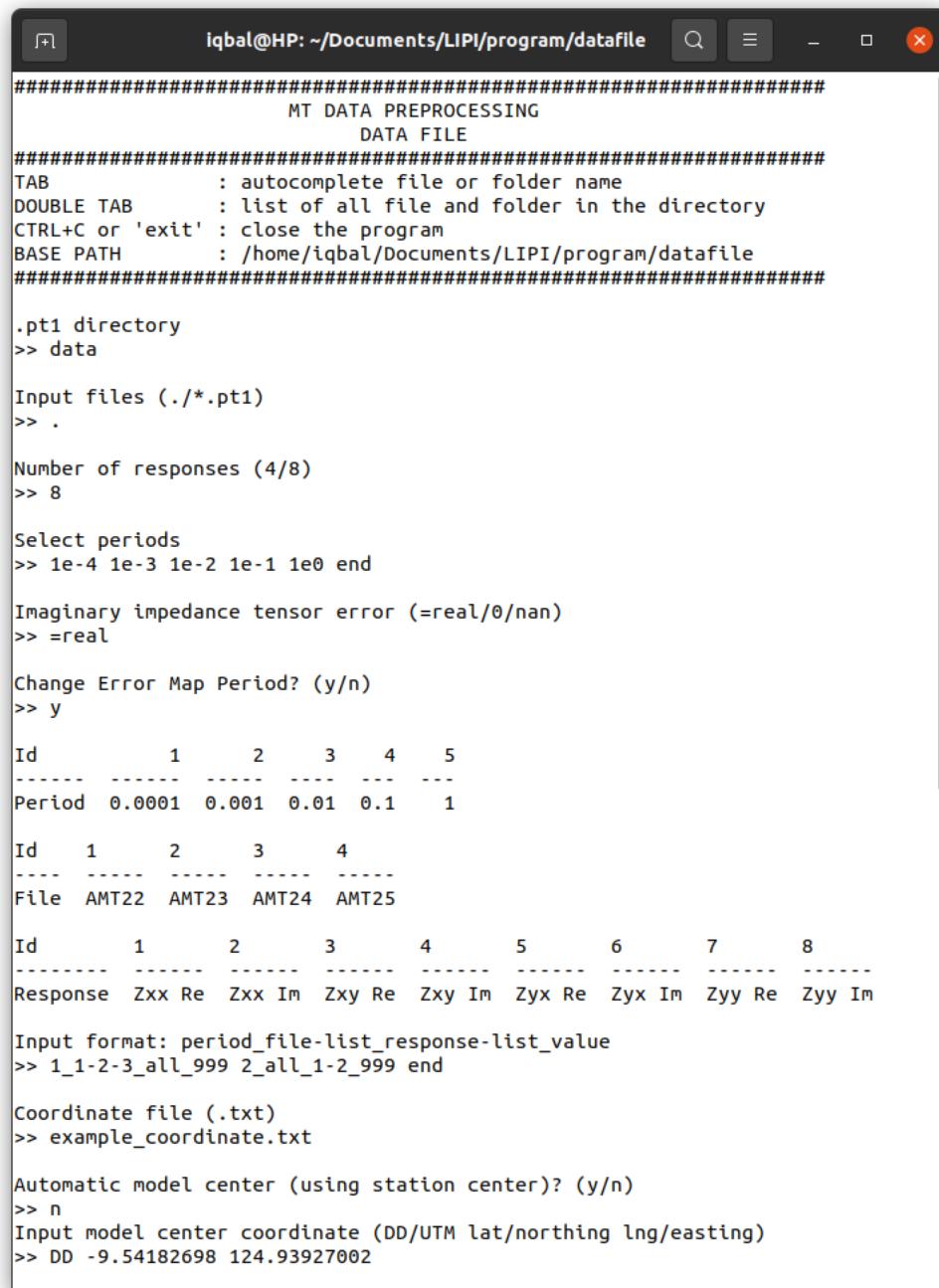
8. Menginstall modul di dalam requirements.txt

```
pip install -r requirements.txt
```

### 3 Data File

Run program to make a data file

```
python3 datafile.py
```



```
#####
MT DATA PREPROCESSING
DATA FILE
#####
TAB          : autocomplete file or folder name
DOUBLE TAB   : list of all file and folder in the directory
CTRL+C or 'exit' : close the program
BASE PATH    : /home/iqbal/Documents/LIPI/program/datafile
#####

.pt1 directory
>> data

Input files (*.pt1)
>> .

Number of responses (4/8)
>> 8

Select periods
>> 1e-4 1e-3 1e-2 1e-1 1e0 end

Imaginary impedance tensor error (=real/0/nan)
>> =real

Change Error Map Period? (y/n)
>> y

Id      1      2      3      4      5
-----
Period  0.0001  0.001  0.01   0.1    1

Id      1      2      3      4
-----
File   AMT22  AMT23  AMT24  AMT25

Id      1      2      3      4      5      6      7      8
-----
Response Zxx Re  Zxx Im  Zxy Re  Zxy Im  Zyx Re  Zyx Im  Zyy Re  Zyy Im

Input format: period_file-list_response-list_value
>> 1_1-2-3_all_999 2_all_1-2_999 end

Coordinate file (.txt)
>> example_coordinate.txt

Automatic model center (using station center)? (y/n)
>> n
Input model center coordinate (DD/UTM lat/northing lng/easting)
>> DD -9.54182698 124.93927002
```

```

iqlbal@HP: ~/Documents/LIPI/program/datafile
Id      1      2      3      4      5      6      7      8
-----  -----
Response Zxx Re  Zxx Im  Zxy Re  Zxy Im  Zyx Re  Zyx Im  Zyy Re  Zyy Im

Input format: period_file-list_response-list_value
>> 1_1-2-3_all_999 2_all_1-2_999 end

Coordinate file (.txt)
>> example_coordinate.txt

Automatic model center (using station center)? (y/n)
>> n
Input model center coordinate (DD/UTM lat/northing lng/easting)
>> DD -9.54182698 124.93927002

Output file
>> example_output.data
success..

#####
# RESULT
#####

Selected periods:
1.0000E-04 1.0000E-03 1.0000E-02 1.0000E-01 1.0000E+00

Nearest periods:
9.6154E-05 9.0909E-04 1.0309E-02 1.0638E-01 9.8039E-01 (AMT22.pt1)
9.6154E-05 1.1111E-03 1.0309E-02 1.0638E-01 9.8039E-01 (AMT23.pt1)
9.6154E-05 9.0909E-04 1.0309E-02 1.0638E-01 9.8039E-01 (AMT24.pt1)
9.6154E-05 9.0909E-04 1.0309E-02 1.0638E-01 9.8039E-01 (AMT25.pt1)

Impedance Tensor Error (Im): =real

Coordinate header: DD

Station coordinate (UTM):
Name      Easting      Northing
-----
AMT22.pt1 710511.61 8969240.54
AMT23.pt1 733727.88 8965434.21
AMT24.pt1 712864.93 8944646.72
AMT25.pt1 733002.16 8945352.55

Center of station:
Easting: 712864.9298172158
Northing: 8944646.717311213

Output file: example_output.data
#####
iqlbal@HP:~/Documents/LIPI/program/datafile$ 

```

Keterangan:

#### 1. .pt1 directory

Lokasi folder yang berisi file dengan format .pt1.

#### 2. Input files (./\*.pt1)

Nama file dalam format .pt1. Jika input lebih dari 1 gunakan spasi sebagai pemisah dan 'end' untuk mengakhiri. Untuk memilih semua file dengan format .pt1 gunakan input . (titik) file akan diurutkan sesuai alphabet.

#### 3. Number of responses (4/8)

Jumlah respon di dalam file pt1.

'4' [Real Zxy, Imag Zxy, Real Zyx, Imag Zyx]

'8' [Real Zxx, Imag Zxx, Real Zxy, Imag Zxy, Real Zyx, Imag Zyx, Real Zyy, Imag Zyy,]

#### 4. Select periods

Nilai periode (float) yang akan digunakan. Gunakan spasi sebagai pemisah.

#### 5. Imaginary impedance tensor error (=real/0/nan)

Nilai error impedance tensor (imajiner).

'=real' agar bernilai sama dengan real pada periode tersebut.

'0' agar bernilai 0.

'nan' agar bernilai nan.

#### 6. Change Error Map Period (y/n)

'n' untuk membuat semua error map period bernilai 1, 'y' Untuk mengubah nilai error map period Format input mengubah error map period: indeks-periode\_indeks-file\_indeks-respon\_nilai

Contoh:

'1\_1-2-3.all\_999' memilih periode pada indeks 1, file pada indeks 1, 2, dan 3, semua (all) respon menjadi bernilai 999.

'2.all\_1-2\_999' memilih periode pada indeks 2, semua (all) file, respon pada indeks 1 dan 2 menjadi bernilai 999.

Gunakan spasi untuk input perubahan lebih dari satu dan 'end' untuk mengakhiri.

#### 7. Coordinate file (.txt)

Nama file koordinat stasiun dalam format .txt.

Pada file baris pertama berisi tipe koordinat: DD untuk Decimal Degree dan UTM untuk Universal Transverse Mercator. Baris kedua dan seterusnya adalah nama file dan koordinat. Kolom pertama adalah nama file untuk koordinat tersebut. Pada format DD kolom kedua adalah latitude dan kolom ketiga adalah longitude. Pada format UTM kolom kedua adalah easting dan kolom ketiga adalah northing.

Update: untuk website application, file koordinat harus dalam format Decimal Degree

```

1 DD
2 AMT22.pt1 -9.31962301 124.91661072
3 AMT23.pt1 -9.35282719 125.12809753
4 AMT24.pt1 -9.54182698 124.93927002
5 AMT25.pt1 -9.53437734 125.12260437

```

#### 8. Automatic model center (using station center)? (y/n)

'y' untuk menggunakan titik tengah stasiun sebagai titik tengah model

'n' untuk memasukkan nilai titik tengah model secara manual

#### 9. Input model center coordinate (DD/UTM lat/northing lng/easting)

Contoh:

'DD -9.54182698 124.93927002' untuk titik tengah dengan format Decimal Degree, latitude: -9.54182698, longitude: 124.93927002

#### 10. Output file

Nama file output dalam format .data.

#### 11. Result

Berisi informasi periode yang dipilih, periode pada masing-masing file yang memiliki nilai terdekat dengan periode yang dipilih, tipe koordinat input, dan nama file output.

## 4 Initial Model

Run program to make an initial model

```
python3 initialmodel.py
```

```

#####
MT DATA PREPROCESSING
INITIAL MODEL
#####
BASE PATH      : /home/iqbal/Documents/LIPI/program/initialmodel
CTRL+C or 'exit' : close the program
#####

Model title
>> INITIAL MODEL FOR BLK3D

Block in x direction
Block size from center to south
>> 2000 2000 2000 3000 5000 5000 7000 8000 10000 10000 15000 20000 20000
>> end
Do you want to use the same block size for center to north? (y/n)
>> y

Block in y direction
Block size from center to west
>> 2000 2000 2000 3000 5000 5000 7000 8000 10000 10000 15000 20000 20000
>> end
Do you want to use the same block size for center to east? (y/n)
>> y

Block in z direction
Block size from surface to bottom
>> 30 30 40 100 100 200 300 300 500 700 800 1000 1000 2000 2000 3000 5000 8000 10000 15000 20000
>> end

```

```
iqbal@HP: ~/Documents/LIPI/program/initialmodel
Number of resistivity index
>> 2
input resistivity is in index format

Resistivity value
>> 50 50
>> end

Resistivity index (layer 1 - 21)
Layer range: 1 to layer:
>> 3
Resistivity index:
>> 1
Layer range: 4 to layer:
>> 13
Resistivity index:
>> 1
Layer range: 14 to layer:
>> 21
Resistivity index:
>> 1

Column format ('src-x'/'src-y'/'src-z'/'inf'/integer)
Block X column
>> src-x
Block Y column
>> src-y
Block Z column
>> src-z

Output file
>> example_output_init
success..
```

```
#####
# RESULT
#####

Block x (28) south-north:
[20000. 20000. 15000. 10000. 10000. 8000. 7000. 5000. 5000. 5000. 3000.
 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 3000. 5000.
 5000. 7000. 8000. 10000. 10000. 15000. 20000. 20000.]]

Block y (28) west-east:
[20000. 20000. 15000. 10000. 10000. 8000. 7000. 5000. 5000. 5000. 3000.
 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 2000. 3000. 5000.
 5000. 7000. 8000. 10000. 10000. 15000. 20000. 20000.]]

Block z (21) surface-bottom:
[ 30.   30.   40.   100.   100.   200.   300.   300.   500.   700.
  800.  1000.  1000.  2000.  2000.  3000.  5000.  8000.  10000.  15000.
 20000.]]

Number of resistivity index: 2
Resistivity value: [50. 50.]
Layer Resistivity index
1-3      1
4-13     1
14-21    1

Output file: example_output_init
#####
iqbal@HP:~/Documents/LIPI/program/initialmodel$
```

Keterangan:

### 1. Model title

Nama initial model

### 2. Block

- Ukuran blok dalam meter.
- spasi atau enter untuk memisahkan tiap blok.
- 'reset' untuk mengatur ulang blok
- 'end' untuk mengakhiri input blok
- Input blok pada arah x dimulai dari tengah ke selatan. Blok dari tengah ke utara dapat dibuat sama dengan blok dari tengah ke selatan atau dimasukkan satu-persatu.
- Input blok pada arah y dimulai dari tengah ke barat. Blok dari tengah ke timur dapat dibuat sama dengan blok dari tengah ke barat atau dimasukkan satu-persatu.
- Input blok pada arah z dimulai dari permukaan menuju ke arah bawah.

### 3. Number of resistivity index

Jumlah indeks resistivitas

#### 4. Resistivity value

Nilai resistivitas

- spasi atau enter untuk memisahkan tiap nilai resistivitas
- 'end' untuk menuju proses selanjutnya

#### 5. Resistivity index of layer

Merupakan nilai indeks resistivitas yang digunakan pada setiap lapisan

- Layer range:... to layer: diisi dengan rentang lapisan berupa nomor urutan lapisan atau dengan 'last' untuk mengisi dengan nomor urutan lapisan terakhir
- Resistivity index diisi dengan indeks resistivitas yang akan digunakan untuk semua blok pada rentang lapisan tersebut

#### 6. Output format

pengaturan format output (jumlah kolom) untuk ukuran blok pada arah x, y, dan z.

- 'src-x'/'src-y'/'src-z' untuk mengatur output sesuai dengan contoh file
- 'inf' untuk mengatur output menjadi 1 baris
- bilangan integer untuk mengatur jumlah kolom sesuai dengan angka yang dimasukkan

#### 7. Output file

Nama file output

#### 8. Result

Berisi informasi jumlah dan ukuran blok pada arah x, y, dan z, jumlah indeks dan nilai resistivitas, serta indeks resistivitas yang digunakan pada lapisan.

## 5 Prior Model

Run program to make a prior model

```
python3 priormodel.py
```

```
iqbal@HP: ~/Documents/LIPI/program/priormodel$ python3 priormodel.py

#####
# MT DATA PREPROCESSING
# CONTROL MODEL INDEX
#####
# BASE PATH      : /home/iqbal/Documents/LIPI/program/priormodel
# CTRL+C or 'exit' : close the program
#####

Number of block x
>> 28
Number of block y
>> 28
Number of block z
>> 21

Index format (layer 1 - 21)
Layer range: 1 to layer:
>> 21
Index format ('0':free to change/'1':fixed)
>> 0

Output file
>> example_output_prior_model.pri
success..

#####
# RESULT
#####

Number of block x: 28
Number of block y: 28
Number of block z: 21

Layer Index format
1-21  0

Output filename: example_output_prior_model.pri
#####
iqbal@HP:~/Documents/LIPI/program/priormodel$
```

Keterangan:

**1. Number of block**

Jumlah keseluruhan blok pada arah x, y, dan z.

**2. Index format**

- Layer range:... to layer: diisi dengan rentang lapisan berupa nomor urutan lapisan atau dengan 'last' untuk mengisi dengan nomor urutan lapisan terakhir.
- Index format diisi dengan nilai indeks yang akan digunakan untuk semua blok pada lapisan tersebut. Apabila diisi dengan '0' berarti resistivitas pada blok tersebut dapat diubah sedangkan '1' berarti resistivitas pada blok tersebut tidak dapat diubah.

**3. Result**

Menampilkan informasi jumlah blok pada arah x, y, dan z, serta indeks yang digunakan pada lapisan.

# Aplikasi Website

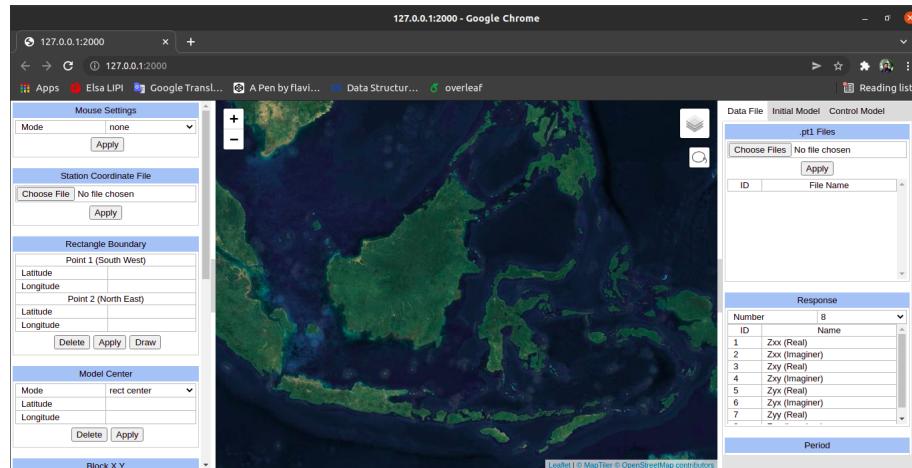
1. Jalankan file app.py dengan perintah:

```
python3 app.py
```

2. Aplikasi akan membuka browser secara otomatis. Apabila tidak, buka browser secara manual dan masukkan alamat:

```
http://127.0.0.1:2000/
```

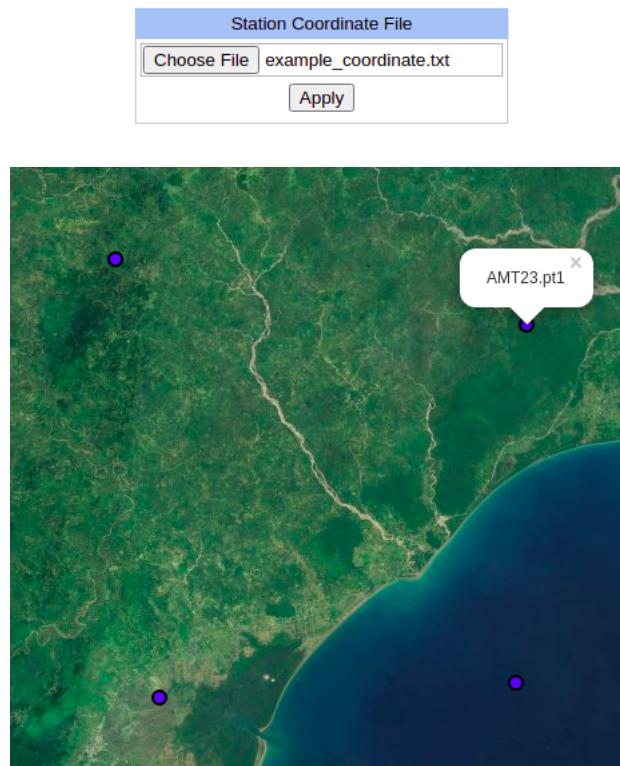
3. Tampilan awal aplikasi



4. Masukkan file koordinat stasiun:

Station Coordinate File >> Choose File >> Open >> Apply

Catatan: koordinat harus dalam format Decimal Degree (DD) seperti pada contoh sebelumnya.



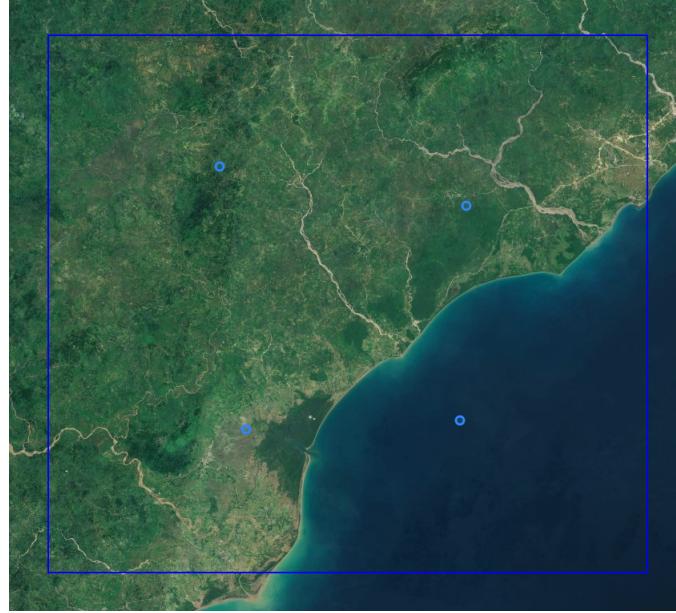
5. Menentukan Batas Desain

Batas desain berbentuk segi empat, ditentukan dengan 2 titik: South-West (kiri bawah) dan North-East (kanan atas). Nilai dapat dimasukkan secara manual atau dengan klik tombol draw untuk menggambar pada peta.

Dengan draw: Rectangle Boundary >> Draw

Dengan manual: Rectangle Boundary >> Masukkan latitude dan longitude >> Apply

Rectangle Boundary	
Point 1 (South West)	
Latitude	-9.66303079
Longitude	124.76966858
Point 2 (North East)	
Latitude	-9.20852672
Longitude	125.28327942
Delete	Apply
Draw	



#### 6. Menentukan Titik Tengah Model

Titik tengah model dapat menggunakan titik tengah batas desain, titik tengah stasiun, atau memasukkan secara manual.

Model Center	
Mode	rect center
Latitude	-9.43577876
Longitude	125.02647400
<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Apply"/>	

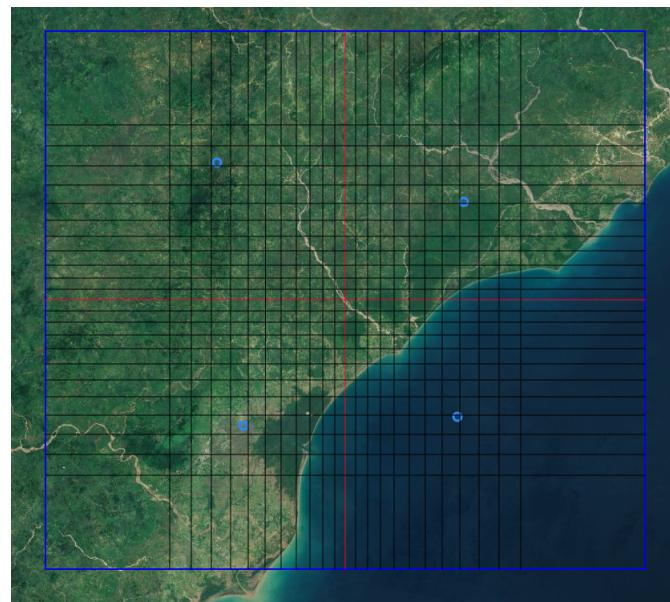


#### 7. Menentukan Ukuran Blok Arah X dan Y

Batas blok dapat menggunakan input size (batas blok dihitung dari batas terdekat) atau distance (batas blok dihitung dari titik tengah model) dalam satuan meter.

Desain blok dibagi menjadi 4: Center-North, Center-South, Center-East, dan Center-West. Apabila blok ingin dibuat sama dengan blok lain dapat memilih pilihan blok yang telah disediakan

Block X Y	
<b>Input (meter)</b>	<b>size</b>
Center-North	Center-South
manual	=CN
1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600	
Center-East	Center-West
=CN	=CN
<b>Delete</b> <b>Apply</b>	



#### 8. Menentukan Ukuran Blok Z

Batas blok dapat dapat menggunakan input size atau distance (sama seperti blok arah x dan y).

Block Z	
<b>Input (meter)</b>	<b>size</b>
1000 2000 2000 2000 2000 3000 3000	
<b>Apply</b>	

## Data File

#### 1. Memasukkan data dengan format .pt1:

pilih tab Data File >> .pt1 Files >> Choose Files >> Open >> Apply

Nama file akan ditampilkan beserta ID

.pt1 Files

<b>Choose Files</b>	4 files
<b>Apply</b>	
ID	File Name
1	AMT22.pt1
2	AMT23.pt1
3	AMT24.pt1
4	AMT25.pt1

2. Menentukan jumlah respon

`Response >> Number >> pilih jumlah respon 4 atau 8`

Jenis dan ID respon akan ditampilkan sesuai jumlah yang dipilih

**Response**

<b>Number</b>	8
ID	Name
1	Zxx (Real)
2	Zxx (Imaginer)
3	Zxy (Real)
4	Zxy (Imaginer)
5	Zyx (Real)
6	Zyx (Imaginer)
7	Zyy (Real)

3. Memasukkan nilai periode

`Periods >> masukkan nilai periode pada kolom value >> Apply`

Pada kolom Action:

tombol (+): menambah baris

tombol (-): menghapus baris

**Period**

ID	Value	Action
1	1e-5	- +
2	1e-4	- +
3	1e-3	- +
4	1e-2	- +
5	1e-1	- +
6	1e0	- +

**Apply**

4. Menentukan nilai error period

`Error Period >> Input >> =real` untuk membuat nilai error period imajiner bernilai sama dengan real

**Error Period (Imaginary)**

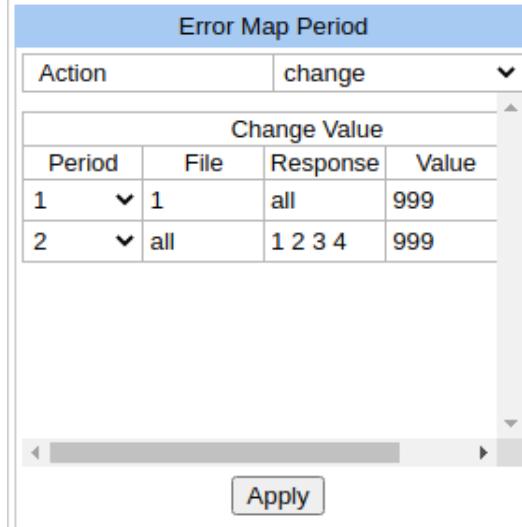
<b>input</b>	=real
<b>Apply</b>	

5. Menentukan nilai error map period

`Error Map Period >> Action >> none >> apply` untuk membuat error map period bernilai 1.

untuk mengubah nilai error map period pada periode, file, dan respon tertentu `Action >> change`

Masukkan ID periode, file, dan respon yang akan diubah serta nilai perubahannya. Apabila file dan respon yang diubah lebih dari satu gunakan tanda pemisah spasi. Masukkan 'all' untuk memilih semua file/respon. Kemudian klik **Apply**



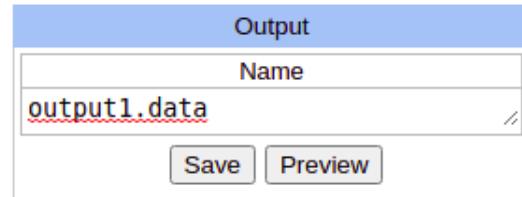
## 6. Preview dan menyimpan file

Preview file: Output >> Preview

akan muncul window baru yang berisi preview output dari proses datafile

Menyimpan file: Output >> Isi kolom Name >> Save

File akan disimpan di dalam folder 'outputs'



```

Untitled - Google Chrome
① about:blank

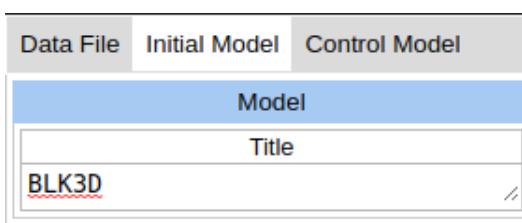
4 6 8
Station_Location: N-S
12917.08 9110.75 -11676.74 -10970.91
Station_Location: E-W
-11997.46 11218.81 -9644.14 10493.09
DATA_Period: 1.0000E-05
-7.0174E+01 -2.8722E+01 9.1584E+02 6.4035E+02 -9.0264E+02 -3.1893E+02 2.0758E+02 6.4075E+01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
-3.7125E+01 -3.1688E+01 1.6958E+03 1.0909E+03 -1.3523E+03 -3.2629E+02 1.3242E+02 1.1017E+01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
DATA_Period: 1.0000E-04
-7.0174E+01 -2.8722E+01 9.1584E+02 6.4035E+02 -9.0264E+02 -3.1893E+02 2.0758E+02 6.4075E+01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
-3.7125E+01 -3.1688E+01 1.6958E+03 1.0909E+03 -1.3523E+03 -3.2629E+02 1.3242E+02 1.1017E+01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
DATA_Period: 1.0000E-03
5.8962E-01 -2.0686E+00 1.0379E+02 1.3144E+02 -1.3905E+02 -1.4468E+02 3.2263E+01 3.3170E+01
-2.5090E+01 1.9605E+01 3.1917E+02 1.5932E+02 -4.0303E+02 -1.5225E+02 2.5003E+01 1.3533E+00
-3.2887E-01 2.6808E+00 1.0651E+02 2.0395E+02 -1.6042E+02 -2.2360E+02 1.2075E+01 1.2695E+01
5.3798E+00 1.2329E+00 9.8369E+01 7.9386E+01 -9.3625E+01 -7.3379E+01 -3.6198E+00 9.4690E-01
DATA_Period: 1.0000E-02
-3.7537E+00 -2.7733E+00 3.0184E+01 3.5043E+01 -3.8192E+01 -4.2958E+01 9.3225E+00 9.6803E+00
-5.2369E+00 -4.6465E+00 1.4052E+02 1.1752E+02 -2.2595E+02 -1.5074E+02 1.3195E+00 4.8071E+00
1.0321E-01 2.4946E+00 3.5490E+01 2.8383E+01 -3.6006E+01 -3.6312E+01 2.7486E+00 -1.5757E+00
2.4968E+00 2.2364E+00 3.0682E+01 2.8419E+01 -2.7353E+01 -2.7056E+01 -3.0224E+00 -7.1239E-01
DATA_Period: 1.0000E-01
-9.8767E-01 -1.3799E+00 9.4129E+00 9.1673E+00 -1.0514E+01 -1.1328E+01 2.9642E+00 2.7649E+00
1.0850E-01 -1.2755E+00 1.8712E+01 2.9592E+01 -4.1623E+01 -5.6569E+01 -8.3718E-01 -8.4625E-01
-7.9431E+00 9.4511E-01 2.2758E+01 1.4223E+01 -2.1344E+01 -1.1082E+01 7.6300E+00 1.4511E+00
1.6932E-01 7.7730E-01 8.6088E+00 8.8120E+00 -7.9010E+00 -7.7799E+00 -1.2527E+00 -9.4475E-01
DATA_Period: 1.0000E+00
-3.9977E-01 2.1703E-01 4.2323E+00 2.4680E+00 -5.1715E+00 -2.2154E+00 9.4537E-01 2.9797E-01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
-1.8380E+00 -6.2927E-01 5.2732E+00 4.9139E+00 -4.6061E+00 -3.6173E+00 1.5512E+00 8.1436E-01
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
ERROR_Period: 1.0000E-05
9.6028E-03 9.6028E-03 3.6303E-04 3.6303E-04 4.8684E-04 4.8684E-04 1.1953E-03 1.1953E-03
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
5.7780E-02 5.7780E-02 1.1558E-03 1.1558E-03 1.0769E-03 1.0769E-03 9.3173E-03 9.3173E-03
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
ERROR_Period: 1.0000E-04
9.6028E-03 9.6028E-03 3.6303E-04 3.6303E-04 4.8684E-04 4.8684E-04 1.1953E-03 1.1953E-03
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00
5.7780E-02 5.7780E-02 1.1558E-03 1.1558E-03 1.0769E-03 1.0769E-03 9.3173E-03 9.3173E-03
0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00

```

## Initial Model

### 1. Nama Model

Model >> Title >> Masukkan nama model



## 2. Menentukan Indeks Resistivitas

Menentukan nilai resistivitas: Resistivity >> Pada kolom value isikan nilai resistivitas >> Apply

Pada kolom Action:

Tombol (+): menambah baris

Tombol (-): menghapus baris

Resistivity				
ID	Value	Color	Action	
1	0.3	<span style="background-color: green;"></span>	-	+
2	100	<span style="background-color: purple;"></span>	-	+
Apply				

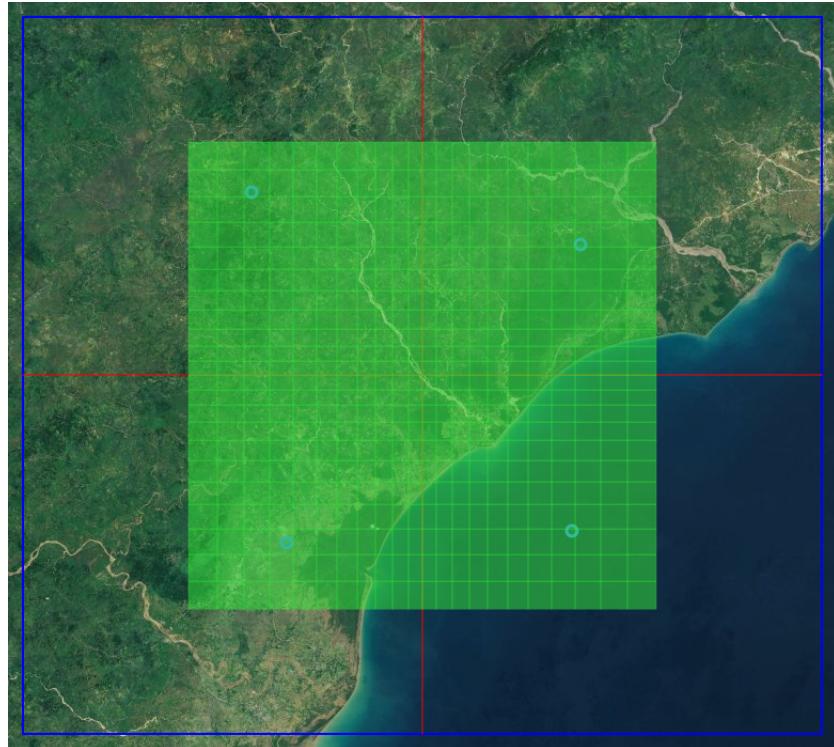
## 3. Menentukan Indeks Resistivitas Lapisan

Beri nilai awal untuk tiap sel pada blok. Untuk memberi nilai awal 1 pada semua layer:

Layer Resistivity Index >> Set Initial Value >> Layer: (pilih lapisan) >> Value: (pilih nilai awal)

Warna blok pada peta akan berubah sesuai dengan warna resistivitas

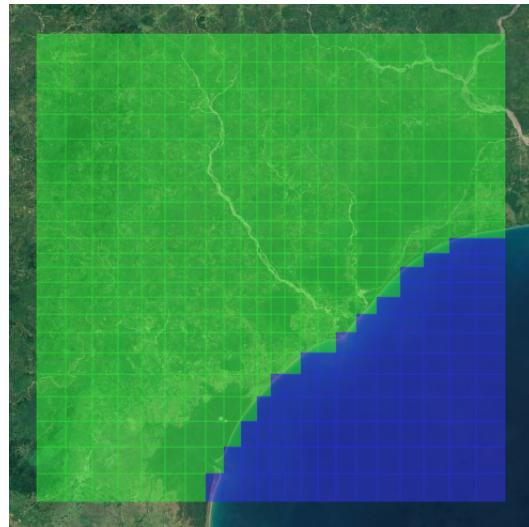
Layer Resistivity Index	
Set Initial Value	
Layer	all
Value	1
Set Initial Value	



## 4. Mengubah nilai sel pada blok

Set Cell Value >> Cell Value >> pilih nilai yang diinginkan >> klik ikon Lasso >> pilih sel

Set Cell Value	
Cell value	2



#### 5. Mengplikasikan desain blok ke lapisan

Apply Block to Layer >> Mode: single layer (untuk lapisan tunggal) atau multiple layer (untuk beberapa lapisan) >> pilih ID lapisan

Apply Block to Layer		
Mode	single layer	▼
Layer (z)	1	▼
<b>Apply</b>		

6. Menampilkan Lapisan: Show Layer >> Layer(z): pilih ID lapisan >> Apply

Show Layer	
Layer (z)	<input type="text" value="1"/> <span>▼</span>
<input type="button" value="Show"/>	

#### 7. Preview dan menyimpan file

Preview file: Output >> Preview

akan muncul window baru yang berisi preview output dari proses datafile

Menyimpan file: Output >> Isi kolom Name >> Save

File akan disimpan di dalam folder 'outputs'

Name	<input type="text" value="out2"/>
<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Preview"/>

## Control Model

1. Mengatur nilai awal

Control Model Index >> Set Initial Value >> layer (pilih ID lapisan) >>  
Value: (pilih nilai awal) >> klik Set Initial Value

Set Initial Value	
Layer	all
Value	0

**Set Initial Value**

2. Mengubah nilai sel

Control Model Index >> Set Cell Value >> Cell value: pilih nilai yang akan digunakan  
>> klik ikon Lasso >> pilih cell

Set Cell Value	
Cell value	1



3. Mengaplikasikan desain blok ke lapisan

Apply Block to Layer >> Mode: single layer (untuk lapisan tunggal) atau  
multiple layer (untuk beberapa lapisan) >> pilih ID lapisan

Apply Block to Layer	
Mode	single layer
Layer (z)	1

**Apply**

4. Menampilkan Lapisan: Show Layer >> Layer(z): pilih ID lapisan >> Apply

Show Layer	
Layer (z)	1

**Show**

5. Preview dan menyimpan file

Preview file: Output >> Preview

akan muncul window baru yang berisi preview output dari proses datafile

Menyimpan file: Output >> Isi kolom Name >> Save

File akan disimpan di dalam folder 'outputs'

