

seg2_to_mseed

April 8, 2025

0.1 Konversi SEG2 ke MiniSEED

Author: Annora Vandanu Erlangga

1. Import library Library yang digunakan adalah obspy, os, dan glob - Menggunakan obspy untuk membaca file .seg2 dan menyimpan ke format .mseed - Menggunakan glob.glob() untuk mencari seluruh file .seg2 dalam folder target

```
[39]: from obspy.core import read, Stream
import os
import glob
```

```
[40]: folder_path = r'D:\Kulon Progo 2025\data\uT12'
files = glob.glob(os.path.join(folder_path, '*.seg2'))
```

```
[41]: print(files)
```

```
['D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145447299.WIT.3c.tst.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_145901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_150901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
```

[illegible]

```
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160901000.WIT.3c.cont.0.seg2']
```

2. Pembersihan file Menghapus file pertama dan terakhir dalam list karena file pertama adalah testing/kalibrasi dari alat

```
[42]: del files[0]
      del files[-1]
      data=[None]*len(files)
```

3. Membaca dan Menggabungkan Data

- Setiap file `.seg2` memiliki 3 trace (komponen).
- Menggabungkan trace dari seluruh file untuk masing-masing komponen:
 - `x_comp` untuk timur-barat (EHE)
 - `y_comp` untuk utara-selatan (EHN)
 - `z_comp` untuk vertikal (EHZ)

[Cek manual book SUMMIT M VIPA]

```
[43]: for i in range(len(files)):
      data[i]=read(files[i])

      x_comp=data[0].traces[0]
      y_comp=data[0].traces[1]
      z_comp=data[0].traces[2]

      for j in range(1,len(files)):
          x_comp+=data[j].traces[0]
          y_comp+=data[j].traces[1]
          z_comp+=data[j].traces[2]
```

4. Membuat Stream Gabungan Ketiga komponen digabung jadi satu **Stream** lalu disortir berdasarkan waktu

```
[44]: x_comp.stats.channel = "EHE" # Komponen timur-barat
      y_comp.stats.channel = "EHN" # Komponen utara-selatan
      z_comp.stats.channel = "EHZ" # Komponen vertikal

      # Gabungkan ketiga komponen menjadi satu Stream
      combined_stream = Stream(traces=[x_comp, y_comp, z_comp])
```

5. Output File hasil akhir adalah 1 buah file `.mseed` yang berisi 3 komponen dari seluruh data `.seg2` dalam folder

```
[45]: # Ambil nama folder terakhir dari path sebagai nama file
      folder_name = os.path.basename(folder_path)

      output_filename = f"{folder_name}_merge3comps.mseed"
      output_path = os.path.join(folder_path, output_filename)

      # Simpan stream gabungan dalam format MiniSEED
      combined_stream.write(output_path, format='MSEED')
      print(f"File MSEED gabungan telah disimpan di: {output_path}")
```

File MSEED gabungan telah disimpan di: D:\Kulon Progo
2025\data\uT12\uT12_merge3comps.mseed