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',
```

```
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_151901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 152001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 152201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_152901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 153501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 153701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_153901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 154201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_154901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 155001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022 155201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155401000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155501000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155601000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155701000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155801000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_155901000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160001000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160101000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160201000.WIT.3c.cont.0.seg2',
'D:\\Kulon Progo 2025\\data\\uT12\\20241022_160301000.WIT.3c.cont.0.seg2',
```

```
'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_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]

```
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