

# Modul Praktikum

## Sistem Informasi Geografis



Rolly Maulana Awangga

0410118609

Applied Bachelor of Informatics Engineering

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

*Politeknik Pos Indonesia*

Bandung 2019

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,  
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’  
Imam Syafi’i

## **Acknowledgements**

Pertama-tama kami panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Buku Pedoman Tingkat Akhir ini dapat diselesaikan.

## **Abstract**

Buku Pedoman ini dibuat dengan tujuan memberikan acuan, bagi mahasiswa Tingkat Akhir dan dosen Pembimbing. Pada intinya buku ini menjelaskan secara lengkap tentang Standar pengerjaan Intership dan Tugas Akhir di Program Studi D4 Teknik Informatika, dan juga mengatur mekanisme, teknik penulisan, serta penilaiannya. Dengan demikian diharapkan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas Bimbingan Mahasiswa Tingkat Akhir berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

# Contents

<b>1</b>	<b>Menulis dan Membaca Shapefile dengan PySHP</b>	<b>1</b>
1.1	Soal 1 . . . . .	1
1.2	Soal 2 . . . . .	1
1.3	Soal 3 . . . . .	2
1.4	Soal 4 . . . . .	3
1.5	Soal 5 . . . . .	4
1.6	Soal 6 . . . . .	5
1.7	Soal 7 . . . . .	5
1.8	Soal 8 . . . . .	6
1.9	Soal 9 . . . . .	6
1.10	Soal 10 . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Mapserver</b>	<b>8</b>
2.1	Instalasi Mapserver . . . . .	8
2.1.1	Langkah-langkah instalasi Mapserver . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Mapproxy</b>	<b>11</b>
3.1	Konfigurasi dan Running Mapproxy . . . . .	11
3.1.1	Install Mapproxy . . . . .	11
<b>4</b>	<b>WMS</b>	<b>17</b>
4.1	mywms2.map . . . . .	17
4.1.1	Menampilkan Peta Poltekpos Dengan WMS . . . . .	17
<b>A</b>	<b>Form Penilaian Jurnal</b>	<b>21</b>
<b>B</b>	<b>FAQ</b>	<b>24</b>

# List of Figures

A.1	Form nilai bagian 1. . . . .	22
A.2	form nilai bagian 2. . . . .	23

# Chapter 1

## Menulis dan Membaca Shapefile dengan PySHP

### 1.1 Soal 1

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.record("ngok","dua")
w.point(1,1)
w.point(2,2)
w.save("soal1")
```

Hasil dari script diatas adalah:

### 1.2 Soal 2

```
import shapefile
w=shapefile.Writer(shapeType=1)
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.record("ngok","dua")
w.point(1,1)
```

```
w.point(2,2)
w.save("soal2")
```

Hasil dari script python diatas adalah:

### 1.3 Soal 3

```
import shapefile
w=shapefile.Writer(shapeType=1)
w.shapeType
w.shapeType=3
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
```



```
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.record("ngok","dua")
w.point(1,1)
w.point(2,2)
w.save("soal3")
```

Hasil dari script python soal 3 diatas adalah:

---

## 1.4 Soal 4

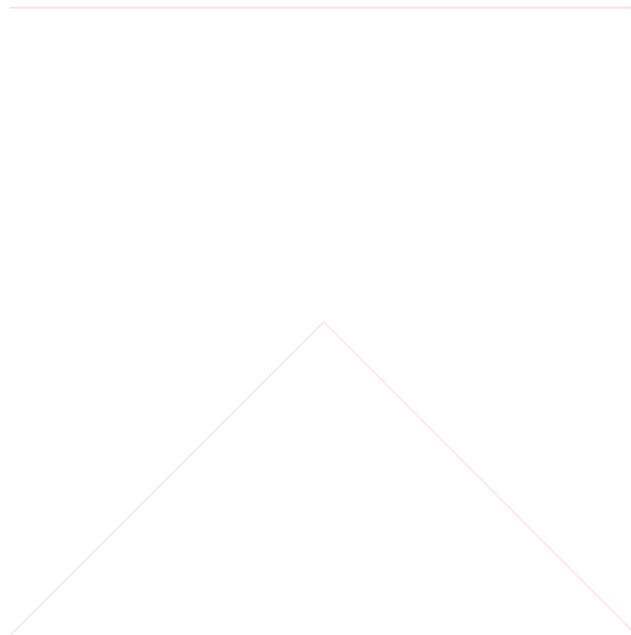
```
import shapefile
w=shapefile.Writer(shapefile.POINTM)
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.record("ngok","dua")
w.point(1,1)
w.point(2,2)
w.save("soal4")
```

Hasil dari script python soal 4 diatas adalah:

## 1.5 Soal 5

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.line(parts=[[1,5],[5,5],[5,1],[3,3],[1,1]])
w.save("soal5")
```

Hasil dari script python soal 5 diatas adalah:



## 1.6 Soal 6

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.poly(parts=[[1,3],[5,3]] , shapeType=shapefile.POLYLINE)
w.save("soal6")
```

Hasil dari script python soal 6 diatas adalah:



## 1.7 Soal 7

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.poly(parts=[[1,3],[5,3],[1,2],[5,2]] , shapeType=shapefile.POLYLINE)
w.save("soal7")
```

Hasil dari script python soal 7 diatas adalah:



## 1.8 Soal 8

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.poly(parts=[[1,3],[5,3],[1,2],[5,2],
[1,3]]],shapeType=shapefile.POLYLINE)
w.save("soal8")
```

Hasil dari script python soal 8 diatas adalah:

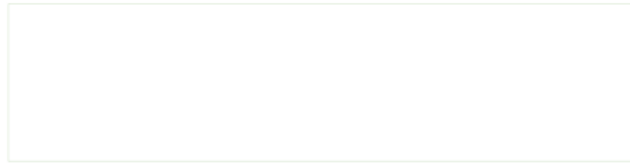


## 1.9 Soal 9

```
import shapefile
w=shapefile.Writer()
w.shapeType
w.field("kolom1","C")
w.field("kolom2","C")
w.record("ngek","satu")
w.record("crot","dua")
```

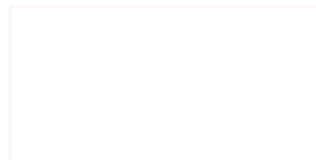
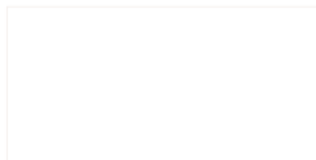
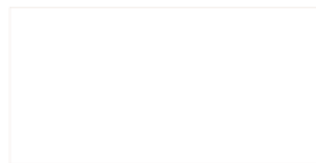
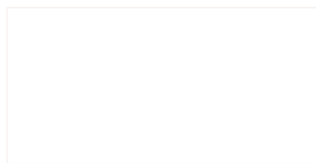
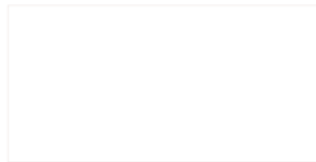
```
w.poly(parts=[[1,3],[5,3], [5,2],[1,2],  
[1,3]],shapeType=shapefile.POLYLINE)  
w.poly(parts=[[1,6],[5,6], [5,9],[1,9],  
[1,6]],shapeType=shapefile.POLYLINE)  
w.save("soal9")
```

Hasil dari script python soal 9 diatas adalah:



## 1.10 Soal 10

Hasil dari script python soal 10 diatas adalah:



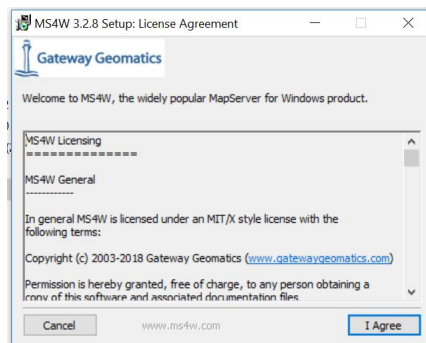
# Chapter 2

## Mapserver

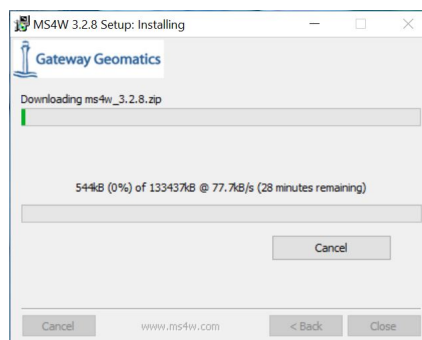
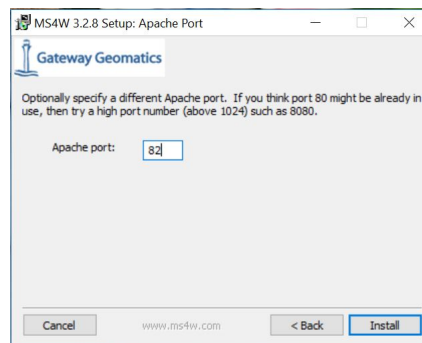
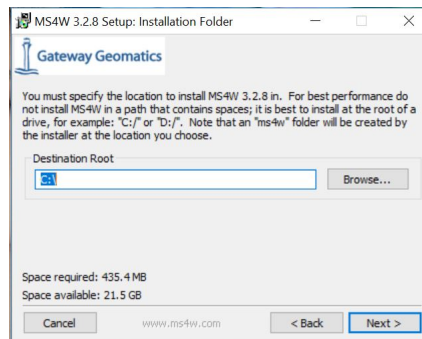
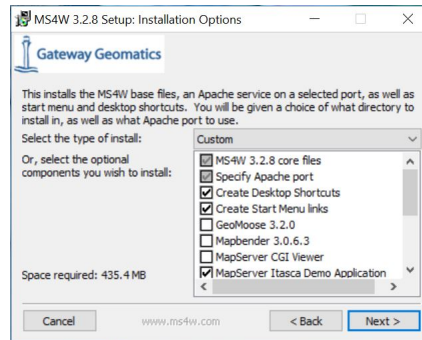
### 2.1 Instalasi Mapserver

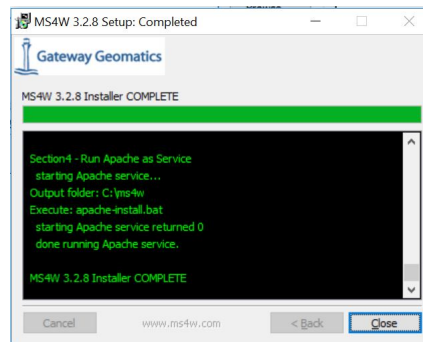
#### 2.1.1 Langkah-langkah instalasi Mapserver

1. Download Aplikasi Map Server atau MS4W, pilih ms4w-3.2.8-setup.exe.
2. Setelah selesai download, pilih file yang terdownload kemudian klik kanan, pilih Run Administrator. Maka akan muncul seperti gambar 2, klik double I Agree.

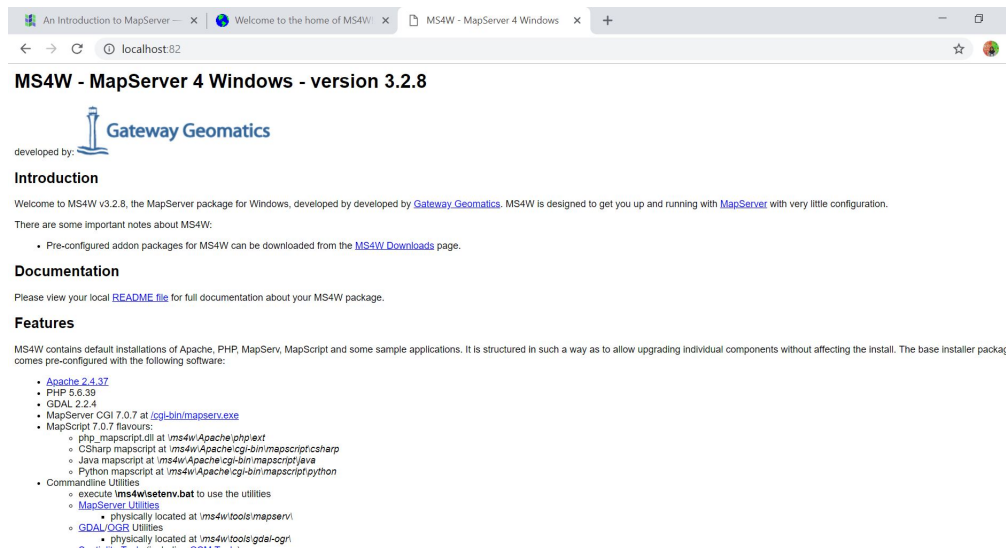


3. Selanjutnya pilih MapServer Itasca Demo Application, dan jangan ubah yang lainnya, kemudian pilih Next > 3.
4. Setelah itu pilih penyimpanan nya dan saya akan menyimpannya di C: kemudian pilih Next > 4.
5. Masukkan port 82 Pada Apache Port kemudian pilih Install, seperti gambar 5
6. Tunggu proses instalasi nya seperti gambar 6.
7. Setelah instalasi nya selesai akan muncul seperti ini, kemudian tunggu lagi prosesnya sampai Complete seperti gambar 7.





8. Pada pencarian masukkan localhost:82 dimana 82 merupakan port yang telah di tetapkan pada proses instalasi Map Server nya, seperti pada gambar 8.





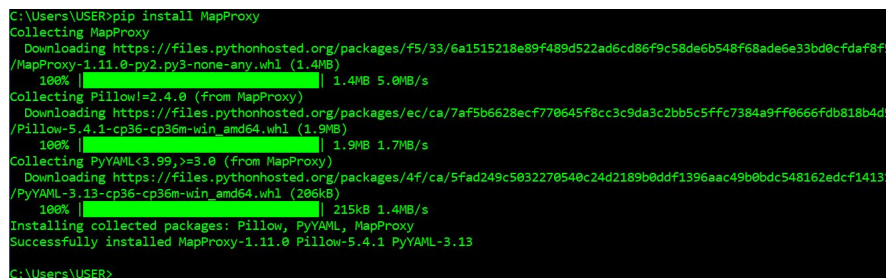
# Chapter 3

## Mapproxy

### 3.1 Konfigurasi dan Running Mapproxy

#### 3.1.1 Install Mapproxy

1. Install MapProxy terlebih dahulu seperti gambar 1



```
C:\Users\USER>pip install MapProxy
Collecting MapProxy
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/f5/33/6a1515218e89f489d522ad6cd86f9c58de6b548f68ade6e33bd0cfdaf8f5/MapProxy-1.11.0-py2.py3-none-any.whl (1.4MB)
    100% |#####| 1.4MB 5.0MB/s
Collecting Pillow<=2.4.0 (from MapProxy)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ec/ca/7af5b6628ecf770645f8cc3c9da3c2bb5c5ffc7384a9ff0666fdb818b4d5/Pillow-5.4.1-cp36-cp36m-win_amd64.whl (1.9MB)
    100% |#####| 1.9MB 1.7MB/s
Collecting PyYAML<3.99,>=3.0 (from MapProxy)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/4f/ca/5fad249c5032270540c24d2189b0ddff1396aac49b0bdc548162edcf14131/PyYAML-3.13-cp36-cp36m-win_amd64.whl (206kB)
    100% |#####| 215kB 1.4MB/s
Installing collected packages: Pillow, PyYAML, MapProxy
Successfully installed MapProxy-1.11.0 Pillow-5.4.1 PyYAML-3.13
C:\Users\USER>
```

2. Buat file indo.yaml dan save di

C:\ms4w\Apache\cgi-bin

Akan tetapi terlebih dahulu edit di bagian map, binary, dan working\_dir sesuai dengan direktori penyimpanan indo.yaml seperti gambar 2

3. Kemudian jalan kan indo.yaml menggunakan command line dengan perintah mapproxy-util serve-develop indo.yaml -b 0.0.0.0:8585, sesuaikan dengan port masing-masing pengguna. Apabila terjadi seperti gambar 3
4. Maka terlebih dahulu harus menginstal pyproj seperti gambar 4
5. Setelah di install maka hasilnya akan seperti gambar 5

```

1 services:
2   demo:
3     tms:
4       use_grid_names: true
5       #origin for /tiles service
6       origin: 'nw'
7     kml:
8       use_grid_names: true
9     wmts:
10      # use restful access to WMTS
11      restful: true
12      # this is the default template for MapProxy
13      restful_template: '{Layer}/{TileMatrixSet}/{TileMatrix}/{TileCol}/{TileRow}.{Format}'
14      # and also allow KVP requests
15      kvp: true
16      md:
17        # metadata used in capabilities documents for WMTS
18        # if the md option is not set, the metadata of the WMS will be used
19        title: Awangga GeoMap
20        abstract: This is the Awangga GeoMap.
21        online_resource: http://www.awangga.net/
22        contact:
23          person: Rolly Maulana Awangga
24          position: Software Engineer
25          organization: Belant Persada
26          address: Jl. Ligar Nyawang No.2

```

```

C:\ms4w\Apache\cgi-bin\data>mapproxy-util serve-develop indo.yaml -b 0.0.0.0
Traceback (most recent call last):
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\runpy.py", line 193, in _run_module_as_main
    "__main__", mod_spec)
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\runpy.py", line 85, in _run_code
    exec(code, run_globals)
  File "C:\Users\USER\AppData\Local\Programs\Python\Python36\Scripts\mapproxy-util.exe\_main_.py", line 5, in <module>
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\site-packages\mapproxy\script\util.py", line 28, in <module>
    from mapproxy.script.conf.app import config_command
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\site-packages\mapproxy\script\conf\app.py", line 32, in <module>
    from .sources import sources
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\site-packages\mapproxy\script\conf\sources.py", line 17, in <module>
    from mapproxy.srs import SRS
  File "c:\users\user\appdata\local\programs\python\python36\lib\site-packages\mapproxy\srs.py", line 26, in <module>
    from mapproxy.proj import Proj, transform, set_datapath

```

```

Microsoft Windows [Version 10.0.17134.523]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\USER>pip install pyproj
Collecting pyproj
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ed/ad/b0e5f57e43dc8eccc2d2ac05485982092f8b4d6e6dc5ee6e704a212ba3f
/pyproj-1.9.6-cp36-cp36m-win_amd64.whl (3.2MB)
100% |#####| 3.2MB 2.1MB/s
Installing collected packages: pyproj
Successfully installed pyproj-1.9.6

```

```

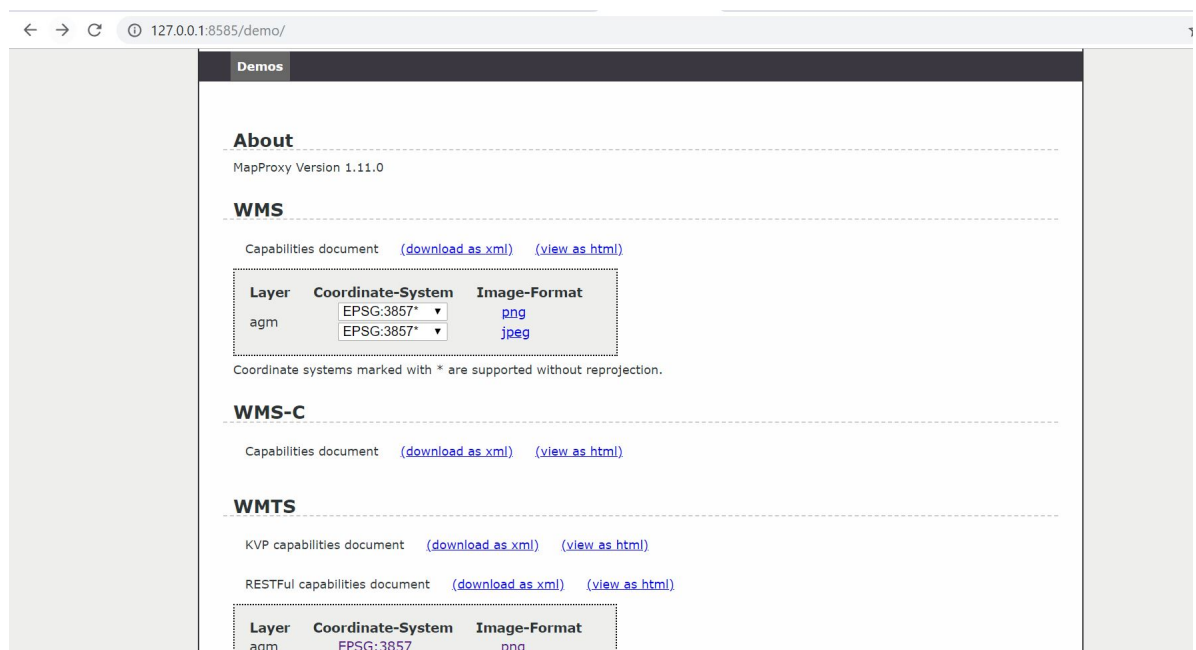
Command Prompt - mapproxy-util serve-develop indo.yaml -b 0.0.0.0:8585
C:\ms4w\Apache\cgi-bin\data>mapproxy-util serve-develop indo.yaml -b 0.0.0.0:8585
[2019-01-22 23:06:13,855] mapproxy.config - INFO - reading: C:\ms4w\Apache\cgi-bin\data\indo.yaml
[2019-01-22 23:06:13,857] mapproxy.config - WARNING - unknown 'working_dir' in sources.agm_source.mapserver
[info] * Running on http://0.0.0.0:8585/ (Press CTRL+C to quit)
[info] * Restarting with reloader
[2019-01-22 23:06:14,759] mapproxy.config - INFO - reading: C:\ms4w\Apache\cgi-bin\data\indo.yaml

```

6. Kemudian coba cek pada browser <http://127.0.0.1:8585>, jika muncul klik Demo.



7. Setelah di klik, pilih WMTS kemudian klik yang png-nya seperti gambar 7



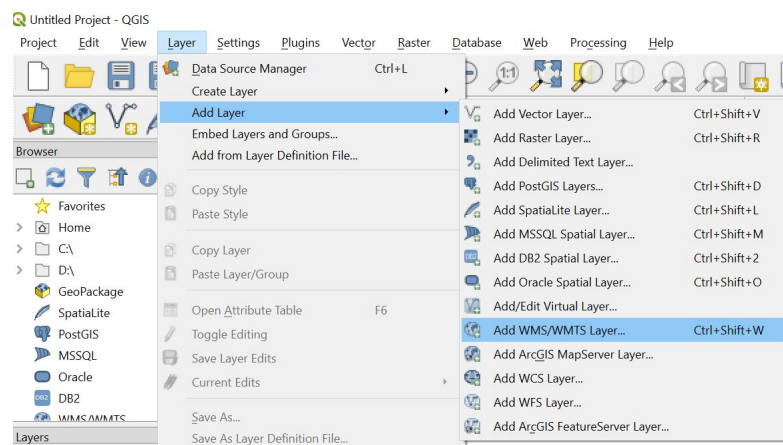
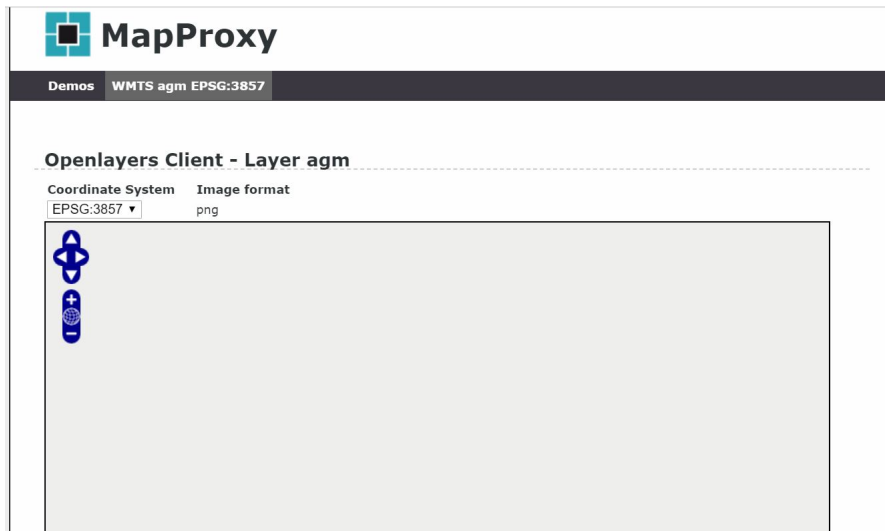
8. Maka hasilnya akan muncul seperti gambar 8

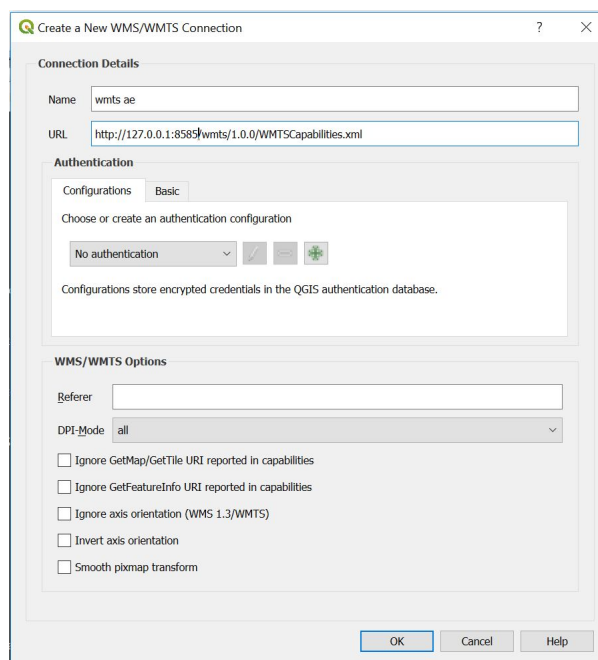
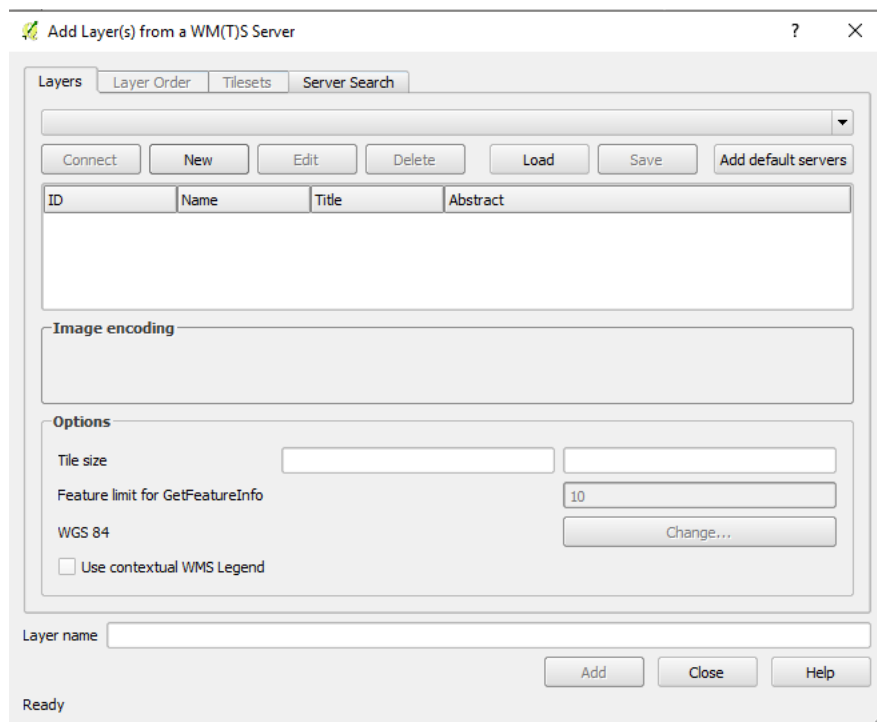
9. Kemudian buka QGIS kemudian mengklik Layer Add Layer Add WMS/WMTS Layer. seperti gambar 9

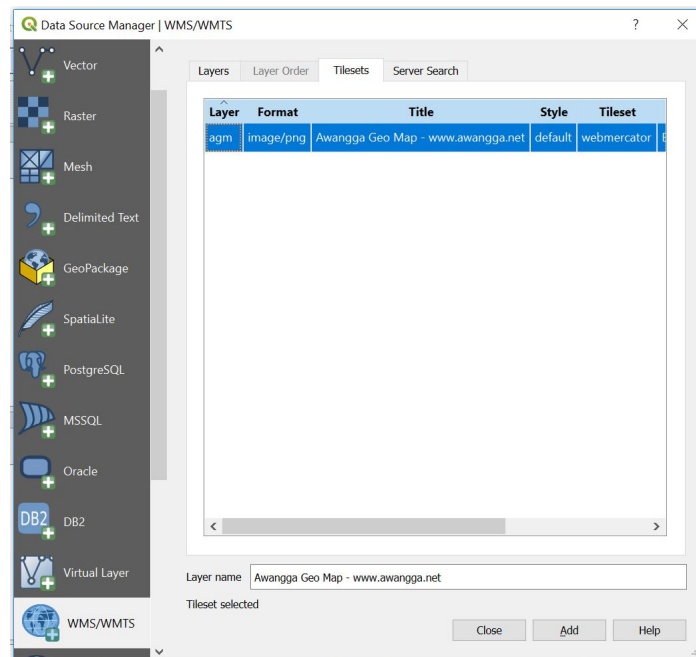
10. Pilih Layer dan pilih button “New” seperti gambar 10

11. Untuk membuat wms yang baru isikan Name dengan “wmts ae” dan URL dengan link yang sudah dibuka di browser tadi. <http://127.0.0.1:8585/wmts/1.0.0/WMTSCapabilities> Kemudian pilih OK. seperti pada gambar 11

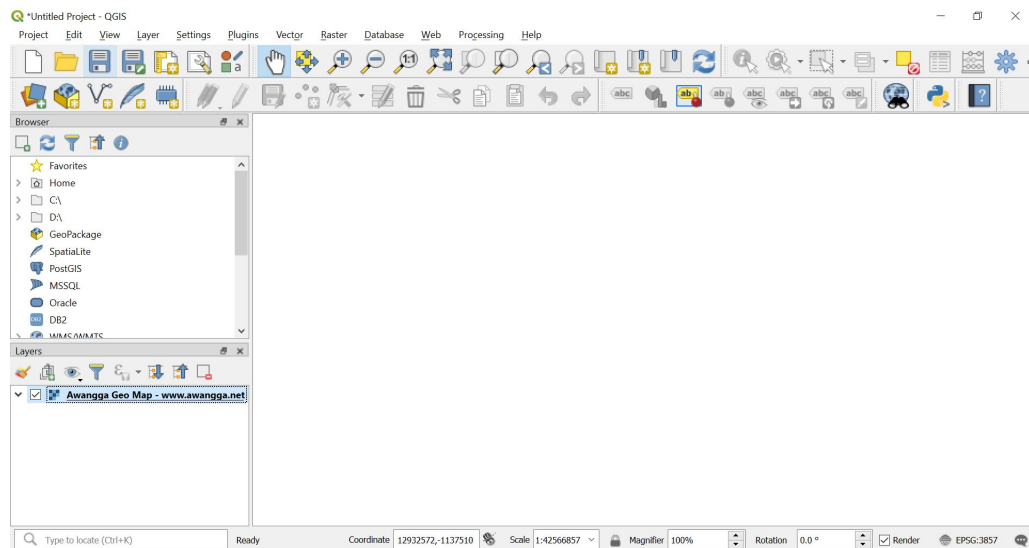
12. Klik “Connect” dan pilih tambahkan dengan layer yang sudah terhubung, kemudian pilih Add, seperti gambar 12







13. Inilah hasil terakhir nya setelah di render pada QGIS yang seharusnya ada gambar map yang sudah di konfigurasi kan di indo.yaml, akan tetapi punya saya tidak muncul gambar map. seperti pada gambar 13



# Chapter 4

## WMS

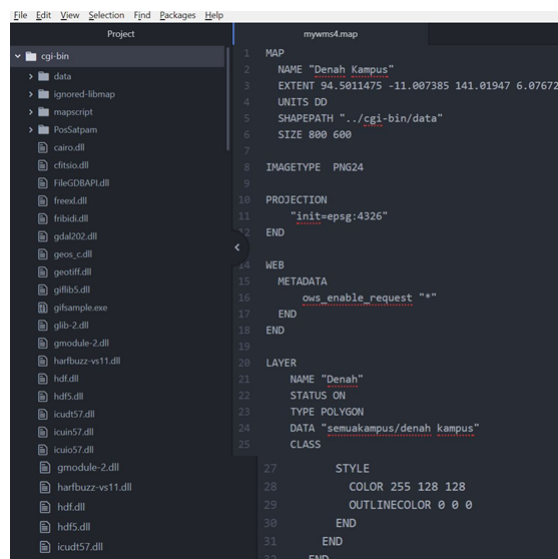
### 4.1 mywms2.map

WMS Kepanjangan dari Web Map Services merupakan salah standar web service OGC(Open Geospasial Consorsium ). Dia akan mengembalikan atau memberi balikan berupa data raster/gambar sama halnya dengan WCS.

#### 4.1.1 Menampilkan Peta Poltekpos Dengan WMS

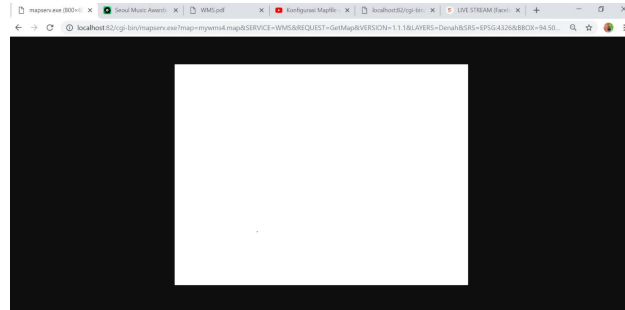
1. Buat file mywms4.map dan save di

C:\ms4w\Apache\cgi-bin

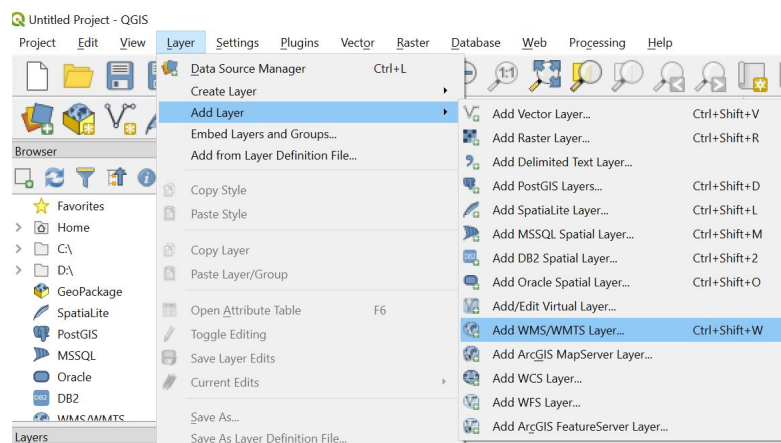


2. Kemudian buka browser dan masukkan link berikut: <http://localhost:82/cgi-bin/mapserv.exe?map=mywms4.map&SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION>

11.007385,141.01947,6.076721&FORMAT=PNG&WIDTH=800&HEIGHT=600

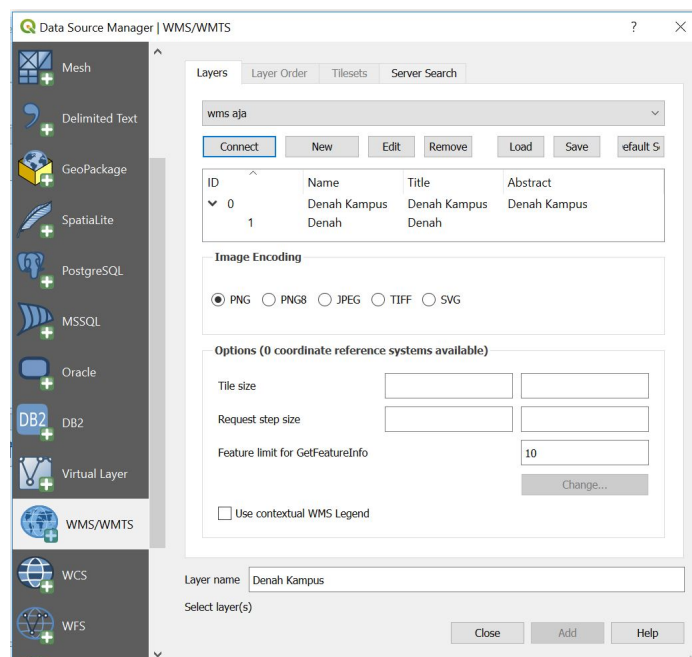
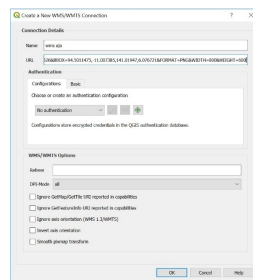
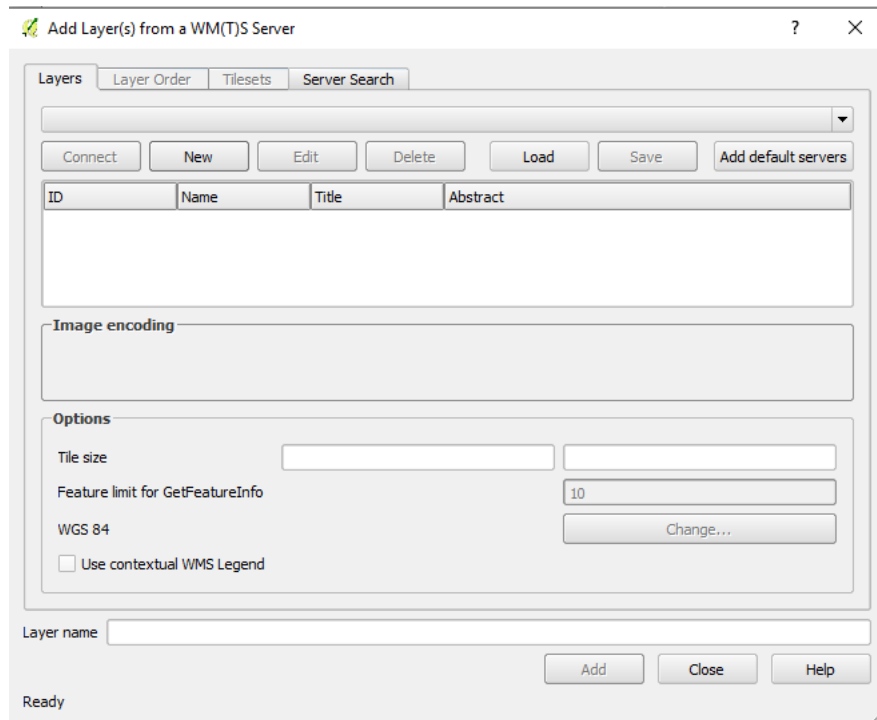


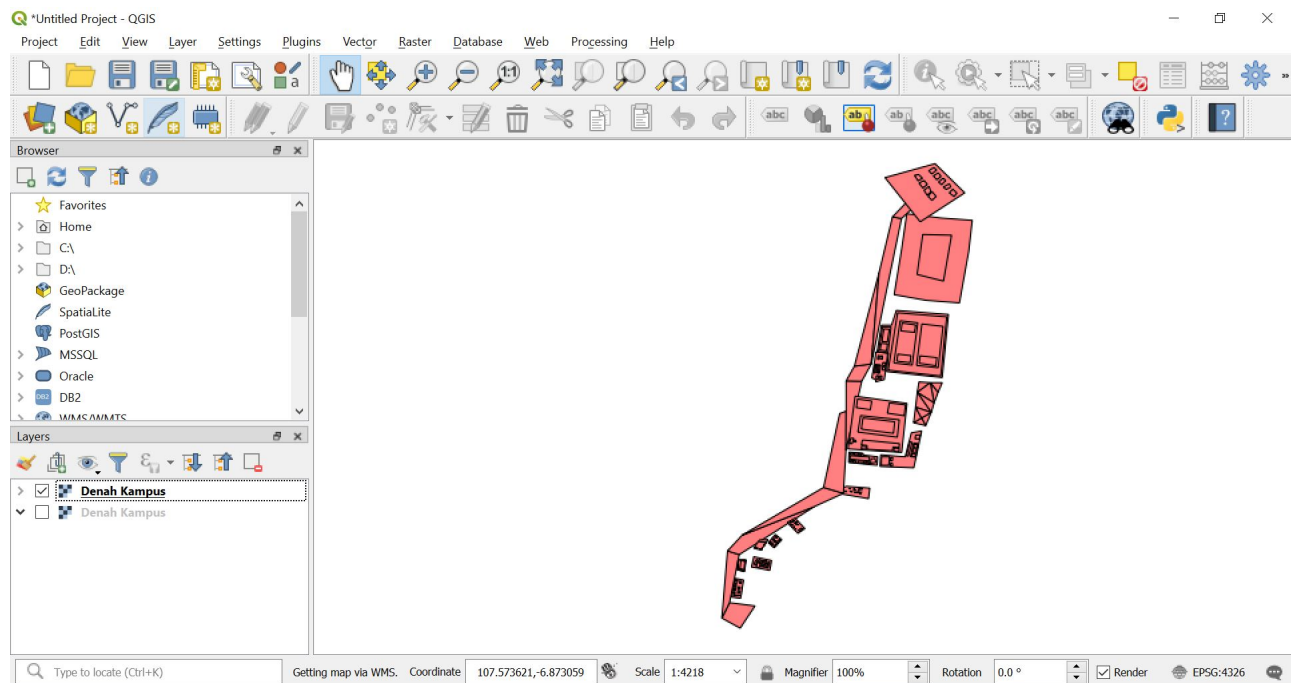
3. Kemudian buka QGIS kemudian mengklik Layer Add Layer Add WMS/WMTS Layer



4. Pilih Layer dan pilih button “New”
5. Untuk membuat wms yang baru isikan Name dengan “wms aja” dan URL dengan link yang sudah dibuka di browser tadi <http://localhost:82/cgi-bin/mapserv.exe?map=my11.007385,141.01947,6.076721&FORMAT=PNG&WIDTH=800&HEIGHT=600>
6. Kemudian pilih OK
7. Klik “Connect” dan pilih pada ID 1. Lalu klik button “Add”.
8. Maka hasilnya akan seperti di gambar 8







# Appendix A

## Form Penilaian Jurnal

gambar A.1 dan A.2 merupakan contoh bagaimana reviewer menilai jurnal kita.

NO	UNSUR	KETERANGAN	MAKS	KETERANGAN
1	Keefektifan Judul Artikel	Maksimal 12 (dua belas) kata dalam Bahasa Indonesia atau 10 (sepuluh) kata dalam Bahasa Inggris	2	a. Tidak lugas dan tidak ringkas (0) b. Kurang lugas dan kurang ringkas (1) c. Ringkas dan lugas (2)
2	Pencantuman Nama Penulis dan Lembaga Penulis		1	a. Tidak lengkap dan tidak konsisten (0) b. Lengkap tetapi tidak konsisten (0,5) c. Lengkap dan konsisten (1)
3	Abstrak	Dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang baik, jumlah 150-200 kata. Isi terdiri dari latar belakang, metode, hasil, dan kesimpulan. Isi tertuang dengan kalimat yang jelas.	2	a. Tidak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (0) b. Abstrak kurang jelas dan ringkas, atau hanya dalam Bahasa Inggris, atau dalam Bahasa Indonesia saja (1) c. Abstrak yang jelas dan ringkas dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (2)
4	Kata Kunci	Maksimal 5 kata kunci terpenting dalam paper	1	a. Tidak ada (0) b. Ada tetapi kurang mencerminkan konsep penting dalam artikel (0,5) c. Ada dan mencerminkan konsep penting dalam artikel (1)
5	Sistematika Pembahasan	Terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran, daftar pustaka	1	a. Tidak lengkap (0) b. Lengkap tetapi tidak sesuai sistematika (0,5) c. Lengkap dan bersistem (1)
6	Pemanfaatan Instrumen Pendukung	Pemanfaatan Instrumen Pendukung seperti gambar dan tabel	1	a. Tidak dimanfaatkan (0) b. Kurang informatif atau komplementer (0,5) c. Informatif dan komplementer (1)
7	Cara Pengacuan dan Pengutipan		1	a. Tidak baku (0) b. Kurang baku (0,5) c. Baku (1)
8	Penyusunan Daftar Pustaka	Penyusunan Daftar Pustaka	1	a. Tidak baku (0) b. Kurang baku (0,5) c. Baku (1)
9	Peristilahan dan Kebahasaan		2	a. Buruk (0) b. Baik (1) c. Cukup (2)
10	Makna Sumbangan bagi Kemajuan		4	a. Tidak ada (0) b. Kurang (1) c. Sedang (2) d. Cukup (3) e. Tinggi (4)

Figure A.1: Form nilai bagian 1.

11	Dampak Ilmiah		7	a. Tidak ada (0) b. Kurang (1) c. Sedang (3) d. Cukup (5) e. Besar (7)
12	Nisbah Sumber Acuan Primer berbanding Sumber lainnya	Sumber acuan yang langsung merujuk pada bidang ilmiah tertentu, sesuai topik penelitian dan sudah teruji.	3	a. < 40% (1) b. 40-80% (2) c. > 80% (3)
13	Derajat Kemutakhiran Pustaka Acuan	Derajat Kemutakhiran Pustaka Acuan	3	a. < 40% (1) b. 40-80% (2) c. > 80% (3)
14	Analisis dan Sintesis	Analisis dan Sintesis	4	a. Sedang (2) b. Cukup (3) c. Baik (4)
15	Penyimpulan	Sangat jelas relevasinya dengan latar belakang dan pembahasan, dirumuskan dengan singkat	3	a. Kurang (1) b. Cukup (2) c. Baik (3)
16	Unsur Plagiat		0	a. Tidak mengandung plagiat (0) b. Terdapat bagian-bagian yang merupakan plagiat (-5) c. Keseluruhannya merupakan plagiat (-20)
TOTAL			36	
Catatan : Nilai minimal untuk diterima 25				

Figure A.2: form nilai bagian 2.

# Appendix B

## FAQ

M : Kalo Intership II atau TA harus buat aplikasi ? D : Ga harus buat aplikasi tapi harus ngoding

M : Pa saya bingung mau ngapain, saya juga bingung mau presentasi apa? D : Makanya baca de, buka jurnal topik ‘ganteng’ nah kamu baca dulu sehari 5 kali ya, 4 hari udah 20 tuh. Bingung itu tanda kurang wawasan alias kurang baca.

M : Pa saya sudah cari jurnal terindeks scopus tapi ga nemu. D : Kamu punya mata de? coba dicolok dulu. Kamu udah lakuin apa aja? tolong di list laporkan ke grup Tingkat Akhir. Tinggal buka google scholar klik dari tahun 2014, cek nama jurnalnya di scimagojr.com beres.

M : Pa saya belum dapat tempat intership, jadi ga tau mau presentasi apa? D : kamu kok ga nyambung, yang dipresentasikan itu yang kamu baca bukan yang akan kamu lakukan.

M : Pa ini jurnal harus yang terindex scopus ga bisa yang lain ? D : Index scopus menandakan artikel tersebut dalam standar semantik yang mudah dipahami dan dibaca serta bukan artikel asal jadi. Jika diluar scopus biasanya lebih sukar untuk dibaca dan dipahami karena tidak adanya proses review yang baik dan benar terhadap artikel.

M : Pa saya tidak mengerti D : Coba lihat standar alasan

M : Pa saya bingung D : Coba lihat standar alasan

M : Pa saya sibuk D : Mbahmu....

M : Pa saya ganteng D : Ndasmu....

M : Pa saya kece D : wes karepmu lah....

Biasanya anda memiliki alasan tertentu jika menghadapi kendala saat proses bimbingan, disini saya akan melakukan standar alasan agar persepsi yang diterima sama dan tidak salah kaprah. Penggunaan kata alasan tersebut antara lain :

1. Tidak Mengerti : anda boleh menggunakan alasan ini jika anda sudah melakukan tahapan membaca dan meresumekan 15 jurnal. Sudah mencoba dan mempraktekkan teorinya dengan mencari di youtube dan google minimal 6 jam sehari selama 3 hari berturut-turut.

2. Bingung : anda boleh mengatakan alasan bingung setelah maksimal dalam berusaha menyelesaikan tugas bimbingan dari dosen(sudah dilakukan semua). Anda belum bisa mengatakan alasan bingung jika anda masih belum menyelesaikan tugas bimbingan dan poin nomor 1 diatas. Setelah anda menyelesaikan tugas bimbingan secara maksimal dan tahap 1 poin diatas, tapi anda masih tetap bingung maka anda boleh memakai alasan ini.

# Bibliography