

KURIKULUM ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE BAGI KUMPULAN PENGURUSAN DAN PROFESIONAL GRED 41 HINGGA 54

1. SINOPSIS KURSUS

Secara umumnya kursus ini memberikan pengetahuan dengan terperinci di dalam penggunaan perisian GIS untuk membina pangkalan data GIS yang komprehensif. Modul kursus bagi tahap ini juga mengandungi latihan kemahiran secara terperinci di dalam pembinaan *geodatabase* dan analisis *spatial*.

2. OBJEKTIF KURSUS

- i. Memberikan pendedahan dan pengetahuan secara terperinci di dalam pembangunan pangkalan data GIS;
- ii. Memberikan pengetahuan di dalam penyediaan peta digital di dalam pengemaskinian rangka; dan
- iii. Mendedahkan kepada peserta dalam penggunaan analisis spatial.

3. TEMPOH/MASA

- i. Tempoh : 4 hari / 22 jam
- ii. Masa : 8.30 pagi hingga 4.30 petang

4. KUMPULAN SASARAN

Pegawai Gred 41 - 54

5. METODOLOGI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

- i. Kuliah dan Amali (Hands-on)
- ii. Penilaian dijalankan seperti penilaian tugas dan kuiz

6. SUKATAN KURSUS

- i. **Pendigitan Data dan *Map Topology***
 - a. Pendigitan peta dan *Editing* sempadan peta
 - b. *Splitting and Merging spatial*
 - c. *Map Topology*

- ii. **Pembinaan dan Pengemaskinian Data atribut**
 - a. Pembinaan Data Atribut menggunakan ArcCatalog
 - b. Mengemaskini data atribut
 - c. *Joining and Relating data*
 - d. Penggunaan Fungsi Field Calculator dan Query

- iii. **Pembinaan dan Pengurusan Geodatabase**
 - a. Jenis dan Rekabentuk Geodatabase
 - b. Pembinaan dataset, feature class
 - c. Relationship classes, Spatial Relationship & Spatial Rules
 - d. Importing and exporting data

- iv. **Analisis spatial**
 - a. Penggunaan analisis spatial *Buffering, Union, Merging, Appending, Clipping, Dissolve*

- v. **Global Positioning System (GPS)**

7. BAHAN-BAHAN RUJUKAN

- i. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009*
- ii. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
- iii. *Website : www.esri.com*

RANCANGAN PENGAJARAN (*LESSON PLAN*)

1. **Nama Kursus** : ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE
2. **Tajuk Pengajaran** : Pendigitan Dan Map Topology
3. **Tempoh** : 6 Jam
4. **Penghasilan Pembelajaran** :
 - i. Peserta mampu untuk membuat proses pendigitan peta seperti pecahan, *splitting and merging*;
 - ii. Mendedahkan kepada peserta di dalam penggunaan *map topology* di dalam proses pendigitan dan pengemaskinian sempadan.
5. **Peserta sasaran** : Pegawai Gred 41 - 54
6. **Pra-syarat**
 - i. Peserta : Peserta perlu mengikuti kursus Pemetaan Digital Menggunakan ArcGIS
 - ii. Pengajar : Mahir dan berpengetahuan dalam penggunaan perisian GIS dan aplikasi
 - iii. Susunatur bilik : Makmal komputer
 - iv. Keperluan Bahan : Nota, pen dan kertas
 - v. Keperluan Peralatan : Projektor, komputer dan perisian GIS
 - vi. Penilaian & Tugasan : Kehadiran dan ujian pemahaman/latihan amal *Evaluation & Assignments*
 - vii. Rujukan :
 - a. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009.*
 - b. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
 - c. *Website : www.esri.com*

7. **Aktiviti P&P (Subtopik) :**

Bil.	Ringkasan Pengajaran	Aktiviti Pengajar	Aktiviti Peserta	Masa	Bahan
i.	Pendigitan Data dan Map Topology a. Pendigitan peta dan <i>Editing</i> sempadan peta b. Penggunaan fungsi Sketch Edit Tool/Trace Tool/Snapping, Splitting and merging spatial c. Map Topologys	Syarah dan Demonstrasi	Mendengar & Latihan amali	2 jam 2 jam 2 jam	Nota Slaid

8. **Penilaian**

Penilaian yang dijalankan adalah melalui satu (1) soalan kuiz, satu (1) latihan amali dan soal jawab berkaitan kefahaman peserta kepada sub topik yang diajar.

RANCANGAN PENGAJARAN (*LESSON PLAN*)

1. **Nama Kursus** : ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE
2. **Tajuk Pengajaran** : Pembinaan Dan Pengemaskinian Data Atribut
3. **Tempoh** : 6 Jam
4. **Penghasilan Pembelajaran** :
 - i. Peserta mampu untuk membina pangkalan data atribut GIS menggunakan ArcCatalog; dan
 - ii. Peserta mahir di dalam proses pengemaskinian data atribut di samping mampu untuk membuat cantuman data atribut dari pelbagai sumber.
5. **Peserta sasaran** : Pegawai Gred 41 - 54
6. **Pra-syarat**
 - i. Peserta : Peserta perlu mengikuti kursus Pemetaan Digital Menggunakan ArcGIS.
 - ii. Pengajar : Mahir dan berpengetahuan dalam penggunaan perisian GIS dan aplikasi
 - iii. Susunatur bilik : Makmal komputer
 - iv. Keperluan Bahan : Nota, pen dan kertas
 - v. Keperluan Peralatan : Projektor, komputer dan perisian GIS
 - vi. Penilaian & Tugasan : Kehadiran dan ujian pemahaman/latihan amal *Evaluation & Assignments*
 - vii. Rujukan :
 - a. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009.*
 - b. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
 - c. *Website : www.esri.com*

7. Aktiviti P&P (Subtopik)

Bil.	Ringkasan Pengajaran	Aktiviti Pengajar	Aktiviti Peserta	Masa	Bahan
i.	Pembinaan dan Pengemaskinian Data atribut a. Pembinaan Data Atribut menggunakan ArcMap b. Mengemaskini data atribut c. <i>Joining and Relating data</i> d. Penggunaan Fungsi <i>Field Calculator</i> dan <i>Query</i>	Syarahhan & Demonstrasi	Mendengar & Latihan amali	2 jam 2 jam 1 jam 1 jam	Nota Slaid

8. Penilaian

Penilaian yang dijalankan adalah melalui satu (1) soalan kuiz, satu (1) latih amal dan soal jawab berkaitan kefahaman peserta kepada sub topik yang diajar.

RANCANGAN PENGAJARAN (*LESSON PLAN*)

1. **Nama Kursus** : ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE
2. **Tajuk Pengajaran** : Pembinaan Dan Pengurusan Geodatabase
3. **Tempoh** : 3 Jam
4. **Penghasilan Pembelajaran** :
 - i. Peserta mampu untuk mereka bentuk dan membina pangkalan data Geodatabase. Ini termasuklah pembinaan feature dataset dan feature class di samping proses eksport dan import data-data Geodatabase; dan
 - ii. Peserta berpengetahuan di dalam membuat spatial relationship dan rules di antara *feature class*.
5. **Peserta sasaran** : Pegawai Gred 41 - 54
6. **Pra-syarat**
 - i. Peserta : Peserta perlu mengikuti kursus Pemetaan Digital Menggunakan ArcGIS.
 - ii. Pengajar : Mahir dan berpengetahuan dalam penggunaan perisian GIS dan aplikasi
 - iii. Susunatur bilik : Makmal komputer
 - iv. Keperluan Bahan : Nota, pen dan kertas
 - v. Keperluan Peralatan : Projektor, komputer dan perisian GIS
 - vi. Penilaian & Tugasan : Kehadiran dan Ujian Pemahaman/Latihan amal *Evaluation & Assignments*
 - vii. Rujukan :
 - a. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009.*
 - b. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
 - c. *Website : www.esri.com*

7. Aktiviti P&P (Subtopik)

Bil.	Ringkasan Pengajaran	Aktiviti Pengajar	Aktiviti Peserta	Masa	Bahan
i.	Pembinaan dan Pengurusan Geodatabase a. Jenis dan Rekabentuk Geodatabase b. Pembinaan dataset, feature class c. <i>Relationship classes, Spatial Relationship & Spatial Rules</i> d. <i>Importing and exporting data</i>	Syarah dan Demonstrasi	Mendengar & Latihan amali	1 ½ jam 1 ½ jam	Nota Slaid

8. Penilaian

Penilaian yang dijalankan adalah melalui satu (1) soalan kuiz, satu (1) latihan amali dan soal jawab berkaitan kefahaman peserta kepada sub topik yang diajar.

RANCANGAN PENGAJARAN (*LESSON PLAN*)

1. **Nama Kursus** : ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE

2. **Tajuk Pengajaran** : Analisis Spatial

3. **Tempoh** : 3 Jam

4. **Penghasilan Pembelajaran** :

Memahami proses analisis spatial seperti *Buffering, Union, Dissolve, Merge* dan *Append*. Peserta juga berkemahiran di dalam menjana data atribut selaras dengan analisis yang dibuat ke atas spatial.

5. **Peserta sasaran** : Pegawai Gred 41 – 54

6. **Pra-syarat**

- i. Peserta : Peserta perlu mengikuti kursus Pemetaan Digital Menggunakan ArcGIS.
- ii. Pengajar : Mahir dan berpengetahuan dalam penggunaan perisian GIS dan aplikasi
- iii. Susunatur bilik : Makmal komputer
- iv. Keperluan Bahan : Nota, pen dan kertas
- v. Keperluan Peralatan : Projektor, komputer dan perisian GIS
- vi. Penilaian & Tugasan : Kehadiran dan ujian pemahaman/latihan amal *Evaluation & Assignments*
- vii. Rujukan :
 - a. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009.*
 - b. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
 - c. *Website : www.esri.com*

7. Aktiviti P&P (Subtopik)

Bil.	Ringkasan Pengajaran	Aktiviti Pengajar	Aktiviti Peserta	Masa	Bahan
i.	Analisis Spatial Penggunaan analisis spatial <i>Buffering, Union, Merging, Appending, Clipping, Dissolve</i>	Syarahan & Demonstrasi	Mendengar & Latihan amali	3 jam	Nota Slaid

8. Penilaian

Penilaian yang dijalankan adalah melalui satu (1) soalan kuiz, satu (1) latih amal dan soal jawab berkaitan kefahaman peserta kepada sub topik yang diajar.

RANCANGAN PENGAJARAN (*LESSON PLAN*)

1. **Nama Kursus** : ANALISIS SPATIAL DAN PEMBANGUNAN GEODATABASE
2. **Tajuk Pengajaran** : *Global Positioning System (Gps)*
3. **Tempoh** : 4 Jam
4. **Penghasilan Pembelajaran** :
 - i. Memahami proses pengumpulan data menggunakan GPS; dan
 - ii. Mempunyai kemahiran mengemas kini data GPS ke dalam pangkalan data Geospasial.
5. **Peserta sasaran** : Pegawai Gred 41 - 54
6. **Pra-syarat**
 - i. Peserta : Peserta perlu mengikuti kursus Pemetaan Digital Menggunakan ArcGIS.
 - ii. Pengajar : Mahir dan berpengetahuan dalam penggunaan perisian GIS dan aplikasi
 - iii. Susunatur bilik : Makmal Komputer
 - iv. Keperluan Bahan : Nota, Pen dan Kertas
 - v. Keperluan Peralatan : Projektor, Komputer dan perisian GIS
 - vi. Penilaian & Tugasan : Kehadiran dan Ujian Pemahaman/Latihan amal *Evaluation & Assignments*
 - vii. Rujukan :
 - a. *Hand Book on Geospatial Infrastructure in Support Census Activity, United Nations, 2009.*
 - b. *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, United Nations, 2000*
 - c. *Website : www.esri.com*

7. Aktiviti P&P (Subtopik)

Bil.	Ringkasan Pengajaran	Aktiviti Pengajar	Aktiviti Peserta	Masa	Bahan
i.	GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) a. Pengenalan GPS b. Pengumpulan data di lapangan menggunakan GPS c. Pengemaskinian data GPS ke dalam pangkalan data Geospasial	Syarah dan Demonstrasi	Mendengar & Latihan amali	4 jam	Nota Slaid

8. Penilaian

Penilaian yang dijalankan adalah melalui satu (1) soalan kuiz, satu (1) latihan amali dan soal jawab berkaitan kefahaman peserta kepada sub topik yang diajar.