



## PKM Kelompok Guru Bidang Studi Geografi Kabupaten Soppeng

Andi Jumardi <sup>1</sup>, Aryadi Nurfaalq <sup>2</sup>, Rahma Hi. Manrulu <sup>3</sup>

### Keywords :

SIG;  
ArcGIS;  
Geografi.

### Correspondensi Author

<sup>1</sup>) Konsentrasi SIG Informatika,  
Universitas Cokroaminoto  
Palopo

BTN Griya Lumandi Blok G1  
Email: [ajmr44@yahoo.com](mailto:ajmr44@yahoo.com)

<sup>1</sup>) Konsentrasi SIG Informatika,  
Universitas Cokroaminoto  
Palopo, BTN Griya Lumandi  
Blok H23, Email:  
[aryadinurfalaq@uncp.ac.id](mailto:aryadinurfalaq@uncp.ac.id).

<sup>2</sup>) Fisika, Universitas Cokroaminoto  
Palopo, BTN Griya Lumandi  
Blok G1, Email:  
[rahma\\_manrulu@yahoo.com](mailto:rahma_manrulu@yahoo.com)

### History Artikel

Received: 10-06-2018

Reviewed: 21-06-2018

Revised: 05-07-2018

Accepted: 09-07-2018

Published: 27-07-2018

**Abstrak.** PKM ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru-guru geografi di Kabupaten Soppeng menggunakan aplikasi ArcGIS. Pelaksanaan PKM ini dibagi beberapa tahap yaitu persiapan meliputi survey lokasi, wawancara dan pembuatan modul dan video tutorial, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Dari PKM ini diperoleh bahwa materi yang diberikan dapat menambah wawasan peserta dalam dan menguasai materi yang diberikan. PKM ini dapat membantu guru-guru geografi Kabupaten Soppeng dalam membuat peta digital menggunakan aplikasi ArcGIS.

**Abstract.** PKM aims to provide knowledge and skills to geography teachers in Soppeng District using ArcGIS application. The implementation of this PKM is divided into several stages: preparation covering location survey, interviewing and making of module and video tutorial, activity and evaluation stage. From this PKM obtained that the material provided can add insight into the participants and master the material provided. This PKM can help geographers of Soppeng District in creating digital maps using ArcGIS application.

## PENDAHULUAN

Salah satu cabang ilmu geografi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) yang telah diterapkan di berbagai bidang. SIG didefinisikan sebagai suatu alat/media untuk memasukkan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan data-data beratribut geografis (data geospasial) yang berguna untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan manajemen SDA, lingkungan, transportasi, masalah perkotaan dan administratif (Burrough, 1986 dalam Indarto 2013). SIG juga didefinisikan sebagai suatu sistem *database* dimana hampir

semua data terstruktur secara geospasial dan adanya suatu prosedur yang bekerja untuk memberikan informasi tentang suatu objek geospasial di dalam *database* tersebut (Smith et al 1987 dalam Indarto 2013)

Dalam keterampilan dasar SIG, ada tiga aspek yang harus dikuasai. Ketiga aspek tersebut antara lain keterampilan georeferensi, digitasi dan *layout* (Jumardi et al, 2016:704). Menurut Chang (2004:149) georeferensi adalah proses yang menggunakan satu set titik kontrol untuk mengkonversi citra dari koordinat citra ke koordinat dunia sebenarnya. Prosedur georeferensi data raster menggunakan *ArcGIS* dimulai dengan menambahkan titik kontrol.

Kemudian menginput titik koordinat garis lintang dan garis bujur pada peta kedalam baris X dan Y pada *ArcGIS*. Selanjutnya tambahkan informasi titik koordinat minimal 4 titik referensi yang lain sebagai titik kontrol.

Dalam bidang studi geografi Kurikulum 2013 (K13) terdapat beberapa kompetensi dasar yang harus dipenuhi oleh para peserta didik terutama yang berkaitan dengan SIG. Kompetensi dasar tersebut antara lain menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk TYME untuk mendalami kajian ilmu dan teknologi penginderaan jauh, peta, serta SIG, menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab dalam menyajikan contoh hasil analisis penerapan informasi geografis melalui peta dasar dan peta tematik serta SIG, menganalisis citra penginderaan jauh untuk perencanaan kajian tata guna lahan dan transportasi, menganalisis pemanfaatan peta dan SIG untuk inventarisasi SDA, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana, mencoba menginterpretasi citra penginderaan jauh untuk perencanaan tata guna lahan dan transportasi, menyajikan contoh hasil analisis penerapan dasar-dasar pemetaan dan SIG dalam kehidupan sehari-hari, membandingkan pola persebaran dan interaksi spasial antara desa dengan kota dengan menggunakan peta tematik.

Berdasarkan hasil kegiatan survei awal (observasi) dan wawancara langsung dengan Ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) bidang studi Geografi se-Kabupaten Soppeng diperoleh informasi bahwa guru-guru bidang studi geografi belum pernah memberlakukan praktikum pemetaan dan pembuatan peta digital berbasis SIG. Dalam bidang studi geografi ditingkat SMA terdapat materi tentang SIG dimana guru masih mengandalkan teori dalam menjelaskan secara konsep tentang materi SIG. Hal ini diakibatkan karena pengetahuan guru tentang penerapan atau penggunaan aplikasi pemetaan berbasis SIG masih kurang. Selain itu diakibatkan karena keterbatasan fasilitas dan kurangnya kegiatan pelatihan dalam pemanfaatan IT yang diikuti oleh guru. Keterlibatan guru dalam mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan SIG baik di tingkat provinsi maupun tingkat nasional masih sangat terbatas. Oleh karena itu kemampuan guru dalam memanfaatkan aplikasi SIG khususnya dalam visualisasi objek-objek yang ada di permukaan bumi secara geospasial perlu ditingkatkan.

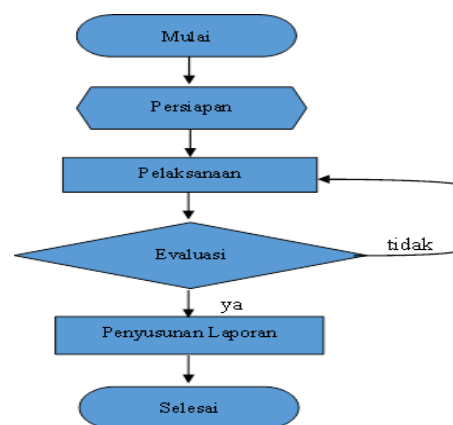
Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru-guru geografi se-Kabupaten Soppeng menggunakan aplikasi *ArcGIS*.

## METODE

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh MGMP bidang studi geografi se-Kabupaten Soppeng sebagai mitra, maka solusi yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan dan pendampingan kelompok guru geografi yang dapat mengatasi kesulitan dalam pemetaan dan visualisasi objek-objek permukaan bumi secara geospasial.
2. Menambah pengetahuan guru tentang pemanfaatan aplikasi dalam pembuatan peta dan alat-alat pemetaan.
3. Menambah pengetahuan guru tentang perkembangan media pembelajaran yang bersifat IT khususnya dalam bidang SIG pada pelajaran geografi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Flowchart pelaksanaan PKM

Kegiatan PKM berupa bentuk pelatihan SIG untuk kelompok guru bidang studi geografi ini melalui beberapa tahapan yang meliputi:

1. Persiapan  
Tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:
  - a. Survei tempat pelaksanaan kegiatan, kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Soppeng.
  - b. Wawancara dilakukan dengan ketua MGMP Kabupaten Soppeng untuk bidang studi geografi dan guru bidang studi geografi

dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan oleh kelompok guru geografi berkaitan dengan pelatihan teknologi informasi berbasis SIG.

- c. Pembuatan modul. Modul pelatihan dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan pelaksanaan kegiatan, meliputi materi dasar-dasar SIG, pengenalan *software ArcGIS*, pengenalan GPS, *georeferencing* dan transformasi koordinat, digitasi, *editing* data, pengolahan data atribut, *layout* peta, dan yang terakhir adalah pembuatan tutorial interaktif cara pengelolaan data spasial dengan menggunakan *software ArcGIS*.

## 2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dibagi beberapa tahap yaitu:

- a. Penjelasan konsep dasar SIG.
- b. Pengenalan *software ArcGIS* dan instalasi *software ArcGIS*.
- c. Pembuatan peta dasar dengan menggunakan *software ArcGIS*.
- d. Pengambilan data lapangan dengan menggunakan GPS yang meliputi data titik koordinat, dan data jalan.
- e. Tahap analisis data lapangan dengan menggunakan *ArcGIS*.

## 3. Evaluasi

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan, sehingga dapat dilakukan penyempurnaan apabila ditemui kekurangan-kekurangannya. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan dalam pembuatan peta dan pemetaan sesudah dilakukan pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan dua cara meliputi:

- a. Pemberian Tugas: Peserta membuat sebuah peta administrasi Kabupaten Soppeng, peta persebaran sekolah di Kabupaten Soppeng dan membuat tutorial cara membuat peta dengan menggunakan aplikasi *ArcGIS* dan dibuat masing-masing peserta pelatihan kelompok guru geografi
- b. Kuis: Dimaksudkan untuk mengetahui respon peserta pelatihan mengenai kegiatan ini, sehingga dapat diketahui ketercapaian tujuan pelatihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM ini dilaksanakan selama dua hari di Kota Watan Soppeng. Peserta terdiri dari guru-guru bidang studi Geografi yang tergabung dalam MGMP bidang studi geografi se-

Kabupaten Soppeng. Kegiatan hari pertama yaitu instalasi *ArcGIS* pada *notebook* masing-masing peserta. Kemudian dilanjutkan dengan materi dasar – dasar *ArcGIS*. Dalam materi dasar-dasar *ArcGIS* peserta belajar memasukkan data ke dalam *ArcGIS*, georeferensi peta, digitasi dan *layout* peta. Kegiatan hari kedua, peserta melakukan *fieldtrip* untuk mendapatkan koordinat beberapa objek-objek di sekitar lokasi pelatihan seperti objek wisata permandian Ompo, Pemakaman raja-raja Soppeng, Istana Juliana dan Taman Kalong. Data –data yang diperoleh kemudian diolah dan diplot dalam *ArcGIS*.

Berdasarkan grafik 1 materi yang disajikan dapat menambah wawasan peserta dalam bidang SIG (90% Sangat Setuju, 10% Setuju), Peserta menguasai materi yang diberikan (30% Sangat Setuju, 70% Setuju), media yang digunakan pemateri sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman SIG peserta (90% Sangat Setuju, 10% Setuju), durasi setiap materi yang diberikan sudah sesuai (20% Sangat Setuju, 80% Setuju), tampilan modul pelatihan sangat menarik bagi peserta (60% Sangat Setuju, 40% Setuju), bahan pelatihan dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan (70% Sangat Setuju, 30% Setuju), metode yang digunakan pemateri sangat interaktif (50% Sangat Setuju, 50% Setuju), video tutorialnya sangat membantu peserta dalam pelatihan (50% Sangat Setuju, 50% Setuju), *fieldtrip*-nya sangat menyenangkan (60% Sangat Setuju, 40% Setuju) dan pelatihan ini memberi dampak besar terhadap peserta terutama dalam hal SIG (60% Sangat Setuju, 40% Setuju).

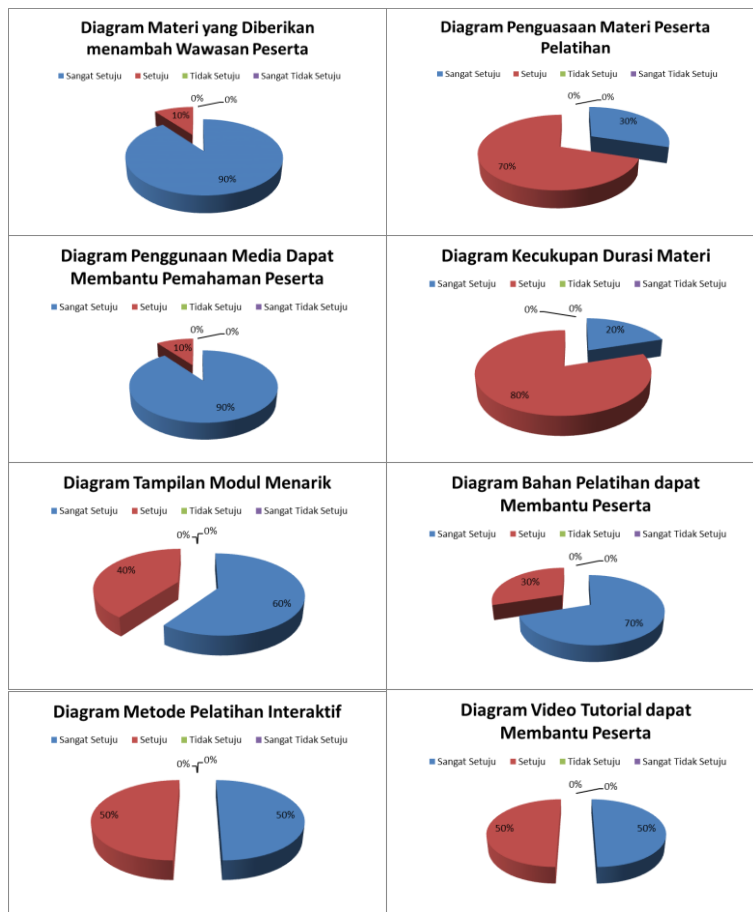
Peserta yang mengikuti pelatihan adalah guru-guru geografi lama sehingga belum familiar dengan aplikasi pemetaan digital. Materi yang disajikan dalam pelatihan ini merupakan materi termutakhir yang belum pernah mereka dapatkan sehingga menambah wawasan peserta. Walaupun materi yang diberikan baru bagi mereka, peserta antusias mengikuti setiap materi sehingga dapat menguasai materi yang diberikan. Keberhasilan peserta menguasai materi ditentukan oleh penggunaan media pembelajaran, durasi setiap materi yang proporsional, modul pelatihan dan video tutorial yang menarik. Metode pelatihan yang diterapkan lebih interaktif membuat suasana pelatihan lebih santai. Hal ini membantu peserta dalam meningkatkan pemahamannya

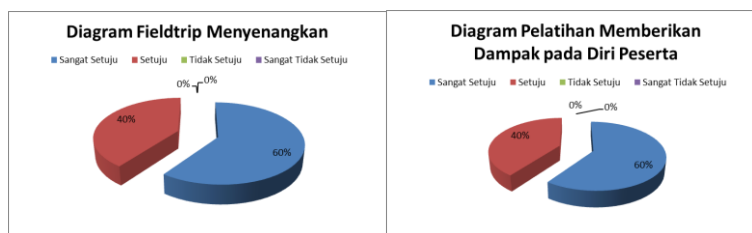
terhadap materi yang diberikan. *Fieldtrip* yang yang diberikan dibuat menyenangkan dengan mengunjungi objek-objek wisata. Hal ini dapat membuat pikiran peserta segar kembali sehingga

tidak terbebani dengan materi yang padat dan tugas yang diberikan.



*Gambar 2: Tim Memberikan Materi dan Fieldtrip dalam Pelatihan SIG*





*Grafik 1. Respon peserta PKM SIG*

## SIMPULAN DAN SARAN

PKM ini dapat membantu guru-guru geografi Kabupaten Soppeng dalam membuat peta digital menggunakan aplikasi ArcGIS.

Kegiatan ini dilakukan secara berkala untuk mengulang-ulang materi yang diberikan dan juga dilakukan monitoring/pendampingan ke sekolah – sekolah guru yang mengikuti pelatihan untuk melihat penerapan materi yang diberikan kepada siswa-siswanya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Chang, Kang Tsung. 2004. *Introduction to Geographic Information Systems*. The McGraw-Hill Companies. New York.
- Indarto. 2013. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jumardi, Andi., Nurfalaq, Aryadi., Busrah, Zulfiqar. 2016. *Penerapan Modul Pelatihan SIG Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemetaan Bagi Mahasiswa Fisika Sains Universitas Cokroaminoto Palopo*. Prosiding Seminar Nasional. ISSN 2443-1109, Vol.02, Hal 701-708.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Geografi Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)*.