

**PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS SOFTWARE ARCGIS UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN ILMU  
PENGETAHUAN SOSIAL PADA MATERI PETA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Ninja Panju Purwita, Ulfah Muhayani, Darma Nurfiyanto, Achmad Hadi Alfian  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

**Abstract**

Advancement in science and technology have enormous influence in the field of education. The media is one of tool that has an important role so that learning becomes more attractive, have variation and not boring. Making ArcGIS software-based media in learning how to create a digital map function shows the image and informations contained in the map so that students can understand well. The purpose of this study are: (1) Describe the procedures for developing ArcGIS software media learning IPS mapmaterial. (2) To determine the extent of ArcGIS software can improve the results of student motivation. The data in this development was obtained from the initial trials through expert validation results media and subject matter experts. Then, the data is retrieved from field trials in the form of a questionnaire to 10 students. After that, the data was obtained from the questionnaire results of the field test to the class C in academic year 2013 major in Social Education UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. The results of questionnaire before media was revised in field trials at 76%. While the results of questionnaire after media was revised in field trials at 83%. The results of questionnaire before media was revised in field testing at 80%. While the media after result was revised in field tests at 96%. The second stage shows the percentage of 85% and 84%. While the second phase material comprehension test showed results of 81% and 76%.

**Keywords:** *ArcGIS software, digital map*

**A. Pendahuluan**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki pengaruh yang sangat besar dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Pendidikan sebagai salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendewasaan manusia tentu di satu sisi memiliki andil yang besar bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, namun di sisi lain pendidikan juga perlu memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuannya secara efektif dan efisien.

Pada penelitian ini, peneliti akan membuat media pembelajaran menggunakan *software ArcGIS10.2*. *Software ArcGIS* merupakan software yang dapat membuat peta digital, selain itu *software* ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur yang lain seperti memberi warna, memberi gambar, memberi foto dan memberi keterangan deskripsi secara lebih detail. Apabila produk yang dihasilkan dapat maksimal, maka dapat dibuat sebagai media pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran IPS menggunakan *software* ArcGIS ini dilakukan di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang merupakan salah satu universitas unggulan di daerah kota Malang, karena universitas tersebut memiliki fasilitas untuk proses pembelajaran yang lebih baik jika dibandingkan dengan fasilitas universitas di sekitarnya karena fasilitas atau sarana-prasarana yang dimiliki UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, antara lain: Laboratorium Komputer, Perpustakaan, alat peraga gambar yang berhubungan dengan IPS, CD pembelajaran IPS, dan sebagainya.

Alasan peneliti memilih materi peta yang akan dibuat sebagai media pembelajaran, karena materi ini adalah materi yang menarik untuk peneliti bahas, disisi lain pembelajaran peta yang masih menggunakan *classic map* (atlas) pembelajaran yang dilakukan kurang mengena, karena mahasiswa tidak dapat melihat legenda peta dengan jelas dari tempat duduknya. Oleh karena itu perlu adanya pembuatan media berbasis *software* ArcGIS dalam pembelajaran dengan cara membuat peta digital yang berfungsi menunjukkan gambar serta informasi-informasi yang ada dalam peta agar mahasiswa dapat memahami dengan baik. Dengan cara *zoom in* ataupun *zoom out* ini dapat memudahkan mahasiswa untuk melihat legenda peta dengan baik tanpa maju ke muka kelas untuk melihat media pembelajaran, mahasiswa cukup untuk duduk di bangkunya masing-masing dalam mempelajari materi legenda peta ini, sehingga diharapkan ilmu pengetahuan yang didapat mahasiswa menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Terkait dengan penelitian pengembangan ini kajian dilakukan pada beberapa penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh:

Ajustus Indra Asim, 2013 dengan judul *Peningkatan Hasil Belajar IPS Dengan Pemanfaatan Media Peta Di kelas VI SDN 2 Sungai Betung*. Hasil dari Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan media peta terhadap hasil belajar siswakeselas VI Sekolah Dasar Negeri No. 02 Sungai Betung, jumlah siswa dalam penelitian ini adalah 16 orang. Kemampuan awal siswa kelas VI Sekolah Dasar Negeri No. 02 Sungai Betung sebelum dilakukan tindakan kelas dengan pemanfaatan media peta, dapat diketahui dari hasil belajarnya. Dari 16 siswa yang mendapat nilai  $< 65$  berjumlah 14 siswa atau 87,5% sedangkan yang mendapat nilai  $\geq 65$  berjumlah 2 siswa atau 12,5%. Dengan demikian secara keseluruhan ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 12,5% (Asim, 2013).

Eko Mauludin Subianto, 2014 dengan judul *Penggunaan Media Peta dan Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas V SDN LIDAH KULON I Surabaya*. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan terhadap siswa kelas V SDN LIDAH KULON I Surabaya dapat dideskripsikan

penggunaan media peta dan gambar dapat meningkatkan hasil belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), hal ini dibuktikan dengan perbandingan persentase antara siklus I, siklus II dengan siklus III cukup signifikan yakni pada siklus I hasil belajar siswa sebesar 68%. Sedangkan pada siklus II perolehan hasil belajar siswa meningkat menjadi 76% dan hasil belajar siswa pada siklus III meningkat menjadi 84% (Subianto, 2014).

## **B. Metode**

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut, supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa multy years) (Sugiyono, 2011).

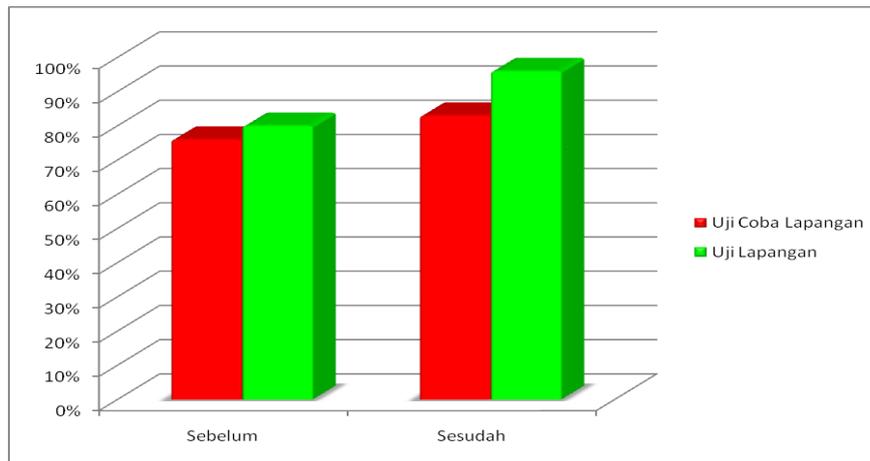
Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model penelitian deskriptif dengan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, sebagaimana siklus penelitian dan pengembangan (Borg & Gall, 1983) sebagai berikut :

- a. Penelitian dan pengumpulan informasi awal
- b. Perencanaan
- c. Pengembangan format produk awal
- d. Uji coba awal
- e. Revisi produk
- f. Uji coba lapangan
- g. Revisi produk
- h. Uji lapangan
- i. Revisi produk akhir
- j. Desiminasi dan Implementasi

## **C. Hasil Dan Pembahasan**

Data hasil uji lapangan diperoleh dari 28 orang mahasiswa. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah skor angket sebelum media direvisi sebesar 676 atau rata-rata 24,1. Sedangkan jumlah skor angket setelah media direvisi sebesar 807 atau rata-rata 28,8. Adanya peningkatan hasil angket antara sebelum dan sesudah karena adanya revisi pada media sehingga mahasiswa lebih termotivasi dalam pembelajaran.

Hasil analisis angket uji coba lapangan dan hasil uji lapangan dibagi menjadi sebelum dan sesudah. Berikut ini, grafik perbandingan hasil uji coba lapangan dan hasil uji lapangan:



**Grafik 4.1 Perbandingan Hasil Uji Coba Lapangan dan Uji Lapangan**

Grafik 4.1 menunjukkan bahwa persentase angket sesudah lebih tinggi dibandingkan angket sebelum media direvisi. Hasil angket sebelum media direvisi menunjukkan uji lapangan lebih tinggi dibandingkan uji coba lapangan. Uji lapangan sebelum media direvisi sebesar 80%, sedangkan uji coba lapangan sebelum media direvisi sebesar 76%. Hasil angket sesudah media direvisi menunjukkan uji lapangan lebih tinggi dibandingkan uji coba lapangan. Uji lapangan sesudah media direvisi sebesar 96%, sedangkan uji coba lapangan sesudah media direvisi sebesar 83%. Adanya peningkatan persentase hasil angket karena adanya perbaikan/revisi sehingga tampilan media menjadi lebih menarik untuk memotivasi mahasiswa.

## **D. Simpulan Dan Saran**

### **Simpulan**

Peneliti mengembangkan *software* ArcGIS dengan membuat peta kabupaten malang sebagai media pembelajaran. Pembuatan peta malang dimulai dari tahap pengumpulan data hingga *finishing* peta digital. Pembuatannya dengan cara:

1. Mencari peta Jawa Timur menggunakan *software* Google Earth.
2. Memfokuskan pada peta kabupaten malang.
3. Menyimpan gambar peta malang.
4. Digitasi menggunakan program ArcCatalog, dimana *software* ini terdapat pada program ArcGIS.

5. Menentukan legenda-legenda peta dengan mengetahui titik koordinat (x,y)
6. Penentuan koordinat (x,y) menggunakan Google Earth, lalu di digitasi menggunakan ArcCatalog.
7. Setelah data terkumpul, shapefile peta sudah siap dijadikan menjadi satu.
8. Shapefile tersebut disusun hingga menjadi peta menggunakan *software* ArcGIS.
9. Peta tersebut convert menjadi flash program menggunakan ekstensi Carriemap, software tambahan dari ESRI.
10. Peta digital sudah dapat dipakai menggunakan komputer, Leptop, Handphone Android, windows phone, dan IOSphone (Apple).

Media pembelajaran peta digital ini telah diuji validasi oleh beberapa para ahli, ahli design dan juga ahli materi, berikut ulasan dari beberapa validator:

a. Ahli Media

Ahli media disini di isi oleh bapak Agus Purnomo, M.Pd dari instansi Universitas Negeri Malang.

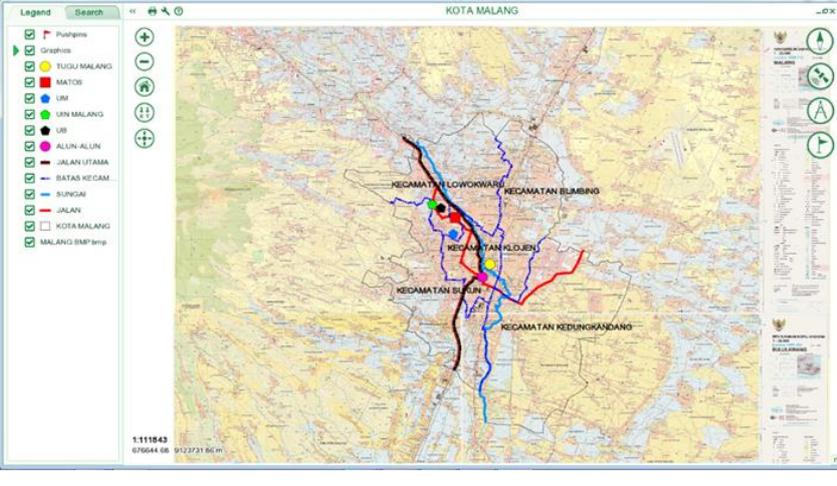
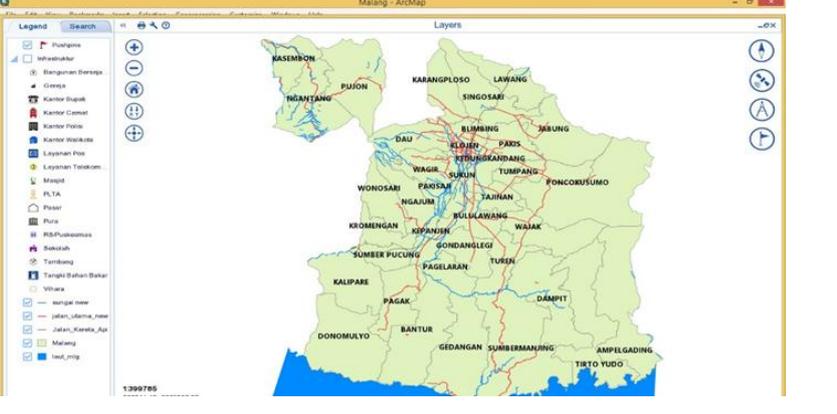
- 1) Belum ada informasi penggunaan alat.
  - Boleh terpisah dalam file-file notepad atau word.
- 2) Basemap jangan RBI, karena pada bagian RBI sudah ada keterangan layer (admin – topomini). Coba tampilkan satelit atau DEM.
- 3) Simbol harus mewakili makna informasi yang akan dikomunikasikan. Anda bisa menggunakan simbol standar yang ada pada BSMI RBI.
- 4) Informasi Deskripsi pada keterangan mohon dibuat lebih menarik.
  - Ukuran gambar
  - Struktur teks

b. Ahli Materi

Ahli materi disini di isi oleh bapak Syaiful Amin, M.Pd dari instansi Universitas Negeri Malang.

- 1) Materi peta disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Deskripsi jalan, sungai, dan wilayah kecamatan ditambah.

**Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi**

Sebelum	Hasil
	
Sesudah	

**Tabel 5.1 Media sebelum dan sesudah revisi.**

**Saran Pemanfaatan Produk**

- a. Disarankan dosen dapat menggunakan media ini dalam pembelajaran di kelas khususnya untuk menjelaskan materi peta.
- b. Untuk penggunaan produk di dalam kelas, maka disarankan menggunakan LCD Proyektor untuk memperoleh tampilan yang lebih besar sehingga memudahkan mahasiswa untuk mengamati tayangan media.
- c. Untuk penggunaan produk di dalam kelas juga disarankan menggunakan laptop dengan kapasitas yang memadai agar software ArcGIS dapat terinstall dengan maksimal.

### **Saran Desiminasi Produk**

- a. Mengadakan seminar dalam skala lokal maupun regional tentang produk media berbasis software ArcGIS untuk materi peta.
- b. Diperkenalkan di forum MGMP Geografi agar guru geografi juga dapat menggunakan media berbasis software ArcGIS ini di sekolah.
- c. Produk dipromosikan pada situs pribadi melalui email dengan alamat [www.purwitawijayanto@yahoo.co.id](mailto:www.purwitawijayanto@yahoo.co.id).

Pelaksanaan desiminasi dalam bentuk seminar, penyebarluasan dalam wadah lokal seperti MGMP Geografi, dan pengenalan media lewat email merupakan suatu upaya pengembangan secara luas ke berbagai pihak. Penyebarluasan bertujuan untuk memperoleh tanggapan meluas dari masyarakat luas khususnya pengguna software ArcGIS dan pemerintah sebagai penentu kebijakan khusus tentang kurikulum.

### **Saran Pengembangan Lanjut**

- a. Pengembangan ini terbatas pada materi peta untuk mata kuliah Sistem Informasi Geografi. Untuk menghasilkan media yang utuh sebaiknya dikembangkan pada semua sub materi unsur-unsur peta. Dengan demikian akan dihasilkan produk yang utuh dan menyeluruh.
- b. Untuk menghasilkan pengembangan secara lebih berkualitas dan komprehensif dibutuhkan waktu penelitian dan pengembangan yang relatif lama (*multiply years*). Hal ini perlu dilakukan sebab media yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa seluruh Indonesia. Namun yang penting adalah penelitian pengembangan memberikan sumbangsih pada dunia pendidikan yaitu memperbaiki media yang sudah ada dan memotivasi mahasiswa untuk semangat belajar IPS khususnya materi geografi.
- c. Diharapkan adanya penelitian eksperimen lanjutan untuk menguji kelayakan produk sebagai media pembelajaran.

### **E. DAFTAR RUJUKAN**

- Arief, S. Sadiman. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asim, Ajusta Indra. 2013. *Peningkatan Hasil Belajar IPS Dengan Pemanfaatan Media Peta Di Kelas VI SDN 02 Sungai Betung*. Artikel Penelitian. PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Azhar Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruz Media.

Bappeda Province NTB, *Tutorial ArcGIS 10 Tingkat Dasar*.

Cecep Kustandi, dkk. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia

Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Dwi N. Hidayanto. 2008. *Pendidikan Upaya Pengembangan Profesionalitas Guru*. Bandung: Rosdakarya

Hamzah B. Uno. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Online, (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/949/759>), diakses 27 Januari 2016.

Nursa'ban, muhammad, Sariyono, K.endro. 2010. *Kartografi Dasar*. Yogyakarta: FISE UNY  
Prasetyo Arif. *Modul Dasar ArcGIS. Bab 2*.

Pujiriyanto, 2012. *Teknologi Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY press

Punaji Setyorini. 2010 *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* Jakarta: Kencana Prenada media Group

Putra Aji, Aldoko Listi. 2014. *Pemanfaatan Aplikasi Google Earth untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas V SDN LIDAH KULON I Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya.

Ramansyah, Wanda. 2010. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Pada Mata Diklat Dasar-dasar Mesin*. Tesis tidak diterbitkan. Program Pasca sarjana. Program Studi Teknologi Pembelajaran. Universitas Negeri Malang.

Subianto, Eko Mauludin. 2014. *Penggunaan Media Peta dan Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas V SDN LIDAH KULON I Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya.

Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. ALFABETA.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.

Sardirman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grasindo Persada.