



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**JUDUL PROGRAM  
GEOGRAPHICAL MOUNTAIN INFORMATION SYSTEM (GEOMINFOS)**

**BIDANG KEGIATAN :  
PKM - T**

Diusulkan oleh:

1. Ardiana Rngga Pradana Putra	Ketua	5302410168 (2010)
2. Ni'mah Naafi'atul Ulfah	Anggota	5302410027 (2010)
3. Aldian Novianto	Anggota	5302410098 (2010)
4. Selvia Endraputri	Anggota	5302410162 (2010)

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
SEMARANG  
2011**

1. Judul Kegiatan : Geographical Mountain Information System (GEOMINFOS)
2. Bidang Kegiatan :  PKM-P  PKM-K  PKMKC  
(pilih salah satu)  PKM-T  PKM-M
3. Bidang Ilmu :  Kesehatan  Pertanian  
(pilih salah satu)  MIPA  Teknologi dan Rekayasa  
 Sosial Ekonomi  Humaniora  
 Pendidikan
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ardiana Rangga Pradana Putra
  - b. NIM : 5302410168
  - c. Jurusan : Teknik Elektro
  - d. Universitas/Institusi/Politeknik : Universitas Negeri Semarang
  - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jalan Tirtoyoso I 12 Nanggulan Salatiga/  
085641610330
  - f. Alamat email : [el\\_musketeer@yahoo.com](mailto:el_musketeer@yahoo.com)
5. Anggota Pelaksana : 3 Orang
6. Dosen Pembimbing
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T
  - b. NIP : 196803161999031001
  - c. Alamat Rumah : Jalan Gusti Putri gang 1 nomor 22, Semarang
7. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp 10.000.000,00
  - b. Sumber lain : -
8. Jangka Waktu Pelaksana : 4 bulan

Semarang, 23 September 2011

Menyetujui  
Ketua Jurusan TE FT UNNES  
Kegiatan

Ketua Pelaksana  
Kegiatan

(Drs. M. Harlanu, M. Pd)  
NIP. 19660215 99102 1 002

(Ardiana Rangga Pradana Putra)  
NIM. 5302410168

Pembantu Rektor  
Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pembimbing

(Dr. Masrukhi, M.Pd)  
NIP. 19620508 198803 1 002

(Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T)  
NIP. 19680316 199903 1 001

## **A. JUDUL**

Geographical Mountain Information System ( GEOMINFOS ).

## **B. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan diperlukan banyak perhatian khusus yang diarahkan kepada perkembangan dan kemajuan pendidikan. Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan efektivitas metode pembelajaran.

Menurut Nurhadi (2001:1) ada tiga komponen yang perlu disoroti dalam pembaharuan pendidikan yaitu pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, dan efektivitas metode pembelajaran. Dengan adanya efektivitas metode pembelajaran, siswa akan lebih kreatif, imajinatif dan inovatif dalam menunjukkan berbagai potensi yang dimiliki. Dalam menciptakan keefektivan pembelajaran tersebut, maka peran dari media pembelajaran sangat penting.

Metode pembelajaran dengan media yang tidak menyenangkan akan menimbulkan kejenuhan, monoton, dan kurang bisa dipahami, sehingga akan membuat siswa tidak termotivasi untuk belajar. Siswa merasa jenuh khususnya pada saat belajar IPS Geografi, khususnya dalam mempelajari geografis berbagai gunung di Pulau Jawa, karena menurut siswa pelajaran geografi sulit dipahami, terkesan menghafal, dan cenderung membosankan. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap siswa karena sikap, minat, serta motivasi belajar sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Bertitik tolak dari urgennya media pembelajaran dalam keefektivan metode pembelajaran, maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih termotivasi untuk mempelajari geografis berbagai gunung di Pulau Jawa. Karena itu, peneliti mengembangkan GEOMINFOS, suatu media berbasis teknologi untuk mempelajari sistem informasi geografis agar siswa lebih mudah dalam mengingat geografis berbagai gunung di Pulau Jawa.

### **C. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka tentunya mengandung berbagai permasalahan. Permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mempermudah menghafal geografis berbagai gunung di Pulau Jawa?
2. Bagaimana cara membuat siswa termotivasi untuk mempelajari geografis gunung di Pulau Jawa?

### **D. TUJUAN**

Tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah cara menghafal geografis berbagai gunung di Pulau Jawa
2. Agar siswa termotivasi untuk mempelajari geografis gunung Pulau Jawa

### **E. LUARAN YANG DIHARAPKAN**

Luaran yang diharapkan adalah terciptanya GEOMINFOS yang berguna sebagai sarana penunjang pembelajaran siswa dan masyarakat umum tentang informasi geografis berbagai gunung di Pulau Jawa pada mata pelajaran Geografi. GEOMINFOS bisa membuat siswa semakin tertarik untuk belajar menghafal yang menyenangkan. Semakin berkembangnya teknologi canggih yang bisa digunakan sebagai sarana penunjang dalam kegiatan belajar mengajar sehingga prosesnya semakin terkondisikan. Pengetahuan masyarakat semakin bertambah dan termotivasi untuk mulai belajar menghafal suatu mata pelajaran yang selama ini terkesan membosankan. Gambar – gambar dan fitur – fitur yang menarik dapat menambah rasa keingintahuan masyarakat.

## **F. KEGUNAAN**

Berdasarkan uraian luaran hasil yang diharapkan di atas, hasil dari PKMT ini memiliki kegunaan sebagai berikut:

1. Meningkatkan kreatifitas dan teknologi pada pengembangan sistem informasi geografis.
2. Memperkenalkan media pembelajaran baru pada siswa, masyarakat umum, dan tenaga pengajar agar memanfaatkan software tersebut dalam kegiatan belajar.
3. Membuat suatu inovasi yang menyenangkan dalam belajar, agar siswa termotivasi untuk mempelajari serta mempermudah menghafal.

## **G. TINJAUAN PUSTAKA**

Pendidikan IPS selalu mendapat sorotan tajam sebagai kumpulan mata pelajaran yang sangat membebani siswa, khususnya mata pelajaran geografi, karena otak kiri siswa dituntut untuk bekerja menghafalkan materi. Mata pelajaran geografi terkesan membosankan jika hanya dipelajari dengan menggunakan buku teks yang penuh dengan fakta dan terlalu kering, serta media pembelajaran yang sangat monoton. Oleh karena itu, peneliti menciptakan suatu media pembelajaran baru yang membuat siswa termotivasi untuk belajar dan mempermudah siswa untuk menghafal dalam mata pelajaran Geografi, yaitu dalam subbab informasi geografis berbagai gunung di Pulau Jawa.

Media pembelajaran yang menyenangkan ini disebut “GEOMINFOS”. Cara kerja GEOMINFOS adalah memberikan deskripsi yang interaktif dan menyenangkan bagi penggunanya.

GEOMINFOS terinspirasi dari SIG yang digunakan oleh para geografer untuk meneliti keadaan persebaran geografis tertentu pada suatu wilayah. Dari cara kerja SIG yang cukup kompleks, peneliti memodifikasi menu dan fitur yang ada menjadi sederhana agar khalayak umum dapat menggunakannya.

Berbagai fitur yang terdapat pada GEOMINFOS adalah peta yang realistis, memiliki Graphical User Interface yang nyaman dengan pengguna pemula, dapat

muncul berbagai deskripsi singkat ataupun lengkap tergantung kebutuhan pengguna, animasi yang atraktif, dan terdapat voice guider yang membacakan deskripsi yang muncul jika diperlukan.

## **H. METODE PELAKSANAAN PROGRAM**

Dalam pelaksanaan pembuatan GEOMINFOS ini terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu :

### 1) Pra Pelaksanaan

Pra pelaksanaan merupakan tahap awal peneliti dalam pembuatan GEOMINFOS. Dalam tahap ini, peneliti melakukan kajian pustaka untuk mendapatkan materi – materi penunjang GEOMINFOS dan melakukan identifikasi data dengan merujuk pada SIG yang sudah ada.

### 2) Pelaksanaan Program

Bertitik tolak dari permasalahan dan tujuan dari pembuatan GEOMINFOS ini, peneliti bermaksud menyederhanakan dan membuat SIG yang sudah ada agar mempunyai daya tarik tersendiri bagi masyarakat umum, khususnya bagi siswa dan tenaga pengajar. Masyarakat umum bisa mendapatkan software ini tanpa terkoneksi dengan internet, karena GEOMINFOS yang peneliti buat berbentuk file yang siap pakai.

Berbagai fitur canggih yang akan kami buat untuk melengkapi GEOMINFOS seperti peta yang realistis, Graphical User Interface yang nyaman dengan pengguna pemula, bisa memunculkan berbagai deskripsi singkat ataupun lengkap tergantung kebutuhan pengguna, animasi yang atraktif, dan terdapat voice guider yang membacakan deskripsi yang muncul jika diperlukan, akan bisa dinikmati masyarakat umum khususnya siswa yang kurang termotivasi untuk belajar Geografi dan tenaga pengajar yang terkesan monoton dalam memberikan contoh media pembelajaran. Di manapun dan kapanpun pengguna bisa menikmati kecanggihan dari GEOMINFOS, sebuah alat canggih dan pintar yang terinspirasi dari SIG para geograf yang sudah ada.

### 3) Pasca Pelaksanaan

Pasca pelaksanaan adalah tahap akhir dalam pelaksanaan pembuatan GEOMINFOS. Dalam tahap ini dilakukan pengevaluasian akhir secara menyeluruh untuk mendapatkan sebuah media canggih yang lengkap dengan berbagai fitur pintarnya. Media pembelajaran ini akan dipromosikan melalui seminar, sosialisasi ke beberapa sekolah, dan memasang iklan di internet.

## I. JADWAL KEGIATAN PROGRAM

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pembuatan GEOMINFOS

No	JENIS KEGIATAN	Bulan Ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan Ke-4
1.	Persiapan dan pengumpulan materi	√			
2.	Membeli dan order software pengolah	√			
3.	Perancangan media	√			
4.	Pembuatan media	√	√	√	√
5.	Promosi dan sosialisasi	√	√	√	√
6.	Seminar Launching				√

## J. RANCANGAN BIAYA

### a. Tabel Rekapitulasi Biaya

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya

No	Jenis	Jumlah
1.	Penyusunan Laporan	Rp. 380.000,00
2.	Dokumentasi	Rp. 640.000,00
3.	Instrumen Penelitian	Rp. 4.430.000,00
4.	Transportasi Kegiatan	Rp. 2.050.000,00
5.	Promosi	Rp. 2.500.000,00
<b>JUMLAH</b>		<b>Rp. 10.000.000,00</b>

## b. Rincian Pengeluaran

## a) Penyusunan Laporan

1) Kertas 1 rim @ Rp 40.000,00	: Rp	40.000,00	
2) ATK	: Rp	50.000,00	
3) CD ROM blank 1 pack	: Rp	70.000,00	
4) Tinta hitam 1 buah @ Rp 50.000,00	: Rp	50.000,00	
5) Tinta warna @ Rp 70.000,00	: Rp	70.000,00	
6) Penggandaan dan arsip	: Rp	<u>100.000,00</u>	+
<b>Jumlah</b>	<b>: Rp</b>	<b>Rp. 380.000,00</b>	

## b) Dokumentasi

1) Sewa Kamera digital 2 buah	: Rp	200.000,00	
2) Cetak foto dan pembuatan Video	: Rp	<u>440.000,00</u>	+
<b>Jumlah</b>	<b>: Rp</b>	<b>640.000,00</b>	

## c) Instrumen Penelitian

1) Modem 1 buah	: Rp	500.000,00	
2) Harddisk external	: Rp	600.000,00	
3) 1 Kuota modem 4 bulan	: Rp	440.000,00	
4) Sewa desainer grafis	: Rp	1.840.000,00	
5) Mikrofon + Filter	: Rp	300.000,00	
6) Speaker	: Rp.	<u>750.000,00</u>	+
<b>Jumlah</b>	<b>: Rp</b>	<b>4.430.000,00</b>	

## d) Transportasi Kegiatan

1) Pra dan Pasca Kegiatan	: Rp	550.000,00	
2) Pelaksanaan Kegiatan 3 bulan	: Rp	<u>1.500.000,00</u>	+
<b>Jumlah</b>	<b>: Rp</b>	<b>2.050.000,00</b>	

## e) Promosi

1) Seminar	: Rp	1.500.000,00	
2) Pasang Iklan	: Rp	<u>1.000.000,00</u>	+
<b>Jumlah</b>	<b>: Rp</b>	<b>2.500.000,00</b>	
<b>Jumlah Keseluruhan</b>	<b>: Rp</b>	<b>10.000.000,00</b>	



## K. DAFTAR PUSTAKA

Anon, 1989, *Libraries. Pasific. Information Bull.*Denny Charter, Irma Agtrisari, *Desain dan Aplikasi GIS, Geographic Information System*, 2003. Jakarta. P.T. Gramedia.

As-syakur, La An . A.R.2007 melalui <http://mbojo.wordpress.com/2007/04/08/sistem-informasi-geografi-sig/>. Diakses 15 September 2011

Burrough.P, 1986. *Principle of Geographical Information System for Land Resources Assesment, Oxford, Claredon Press*. Edy Prahasta, 2005.

Hasan, S. Hamid 2011 melalui [http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR.\\_PEND.\\_SEJARAH/194403101967101 - SAID\\_HAMID\\_HASAN/Makalah/Revitalisasi\\_Pendidikan\\_IPS\\_untuk\\_Pembangunan\\_Bangsa.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._SEJARAH/194403101967101-SAID_HAMID_HASAN/Makalah/Revitalisasi_Pendidikan_IPS_untuk_Pembangunan_Bangsa.pdf). Diakses 21 September 2011.

Tsung Chang,Kang. 2002. *Introduction to Geographic Information*.Bandung. C.V.Informatika.

## L. LAMPIRAN

### a. Biodata Ketua serta Anggota Kelompok

#### 1. Ketua Pelaksana Kegiatan

- a. Nama Lengkap : Ardiana Rangga Pradana Putra
- b. Tempat dan Tanggal Lahir : Salatiga, 25 Maret 1992
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki
- d. Alamat Rumah : Jalan Tirtoyoso I 12 Nanggulan Salatiga
- e. Alamat Semarang : Jalan Cempakasari Timur 1 Sekaran, Gunung Pati, Semarang
- f. Nomor Telepon / HP : 085641610330
- g. E-mail : el\_musketeer@yahoo.com
- h. Pendidikan :
  - SD : SD Kutowinangun 07
  - SMP : SMP Negeri 3 Salatiga
  - SMA : SMA Negeri 1 Salatiga
  - PT : Universitas Negeri Semarang

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 23 September 2011

Ardiana Rangga Pradana Putra  
NIM. 5302410168

## 2. Anggota Pelaksana I

- a. Nama Lengkap : Ni'mah Naafi'atul Ulfah
- b. Tempat dan Tanggal Lahi : Tegal, 24 November 1992
- c. Jenis Kelamin : Perempuan
- d. Alamat Rumah : Jln. Mute RT 13/05 Ds. Gembong Kulon Kec.  
Talang Kab. Tegal 52193
- e. Alamat Semarang : Griya Bunda, Gang Cempaka Sari Timur No. 1  
Sekaran Gunung Pati, Semarang
- f. Nomor Telepon / HP : +6287830002739
- g. E-mail : bie\_phe2@yahoo.com
- h. Pendidikan :
- SD : SD Negeri Pesayangan 01
- SMP : SMP Negeri 1 Adiwerna
- SMA : SMA Negeri 1 Tegal
- PT : Universitas Negeri Semarang

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 23 September 2011

Ni'mah Naafi'atul Ulfah

NIM. 5302410027

### 3. Anggota Pelaksana II

- a. Nama Lengkap : Aldian Noviyanto
  - b. Tempat dan Tanggal Lahir : Kendal, 8 November 1992
  - c. Jenis Kelamin : Laki - laki
  - d. Alamat Rumah : Tlangu RT 4/RW 3 Sukorejo - Kendal
  - e. Alamat Semarang : Patemon, Gunung Pati, Semarang
  - f. Nomor Telepon / HP : 085742935734
  - g. E-mail : aldian.noviyanto@gmail.com
  - h. Pendidikan :
- SD : SD 04 Sukorejo
  - SMP : SMP Negeri 1 Sukorejo
  - SMA : SMA Negeri 1 Sukorejo
  - PT : Universitas Negeri Semarang

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 23 September 2011

Aldian Noviyanto

NIM. 5302410098

## 4. Anggota pelaksana III

- a. Nama Lengkap : Selvia Endraputri  
b. Tempat dan Tanggal Lahir : Kebumen, 25 Februari 1992  
c. Jenis Kelamin : Perempuan  
d. Alamat Rumah : Gang Beringin No. 8A RT.02/03 54411 Kel.  
Gombong - Kec.Gombong. Kab. Kebumen  
e. Alamat Semarang : Griya Bunda, Jalan Cempakasari Timur 1  
Sekaran, Gunung Pati, Semarang  
f. Nomor Telepon / HP : +6285747362804  
g. E-mail : selviapisces.girl@gmail.com  
h. Pendidikan :
- SD : SD Negeri 2 Gombong  
SMP : SMP Negeri 2 Gombong  
SMA : SMA Negeri 1 Karanganyar  
PT : Universitas Negeri Semarang

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 23 September 2011

Selvia Endraputri  
NIM. 5302410162

**b. Biodata Dosen Pendamping**

Nama Lengkap : Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T.  
 Tempat/Tanggal Lahir : Semarang, 16 Maret 1968  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Agama : Islam  
 Pekerjaan : Dosen Teknik Elektro FT UNNES  
 Pangkat/Golongan/NIP : Penata /III c/ 196803161999031001  
 Bidang Keahlian : Mikroelektronika  
 Alamat Rumah : Jln. Gusti Putri Gg. 1 No.22 Semarang  
 E-mail : tatyantoro@yahoo.com  
 No.HP : 081326121207

Riwayat Pendidikan

- a. SD s/d SLTP : di Purwodadi - Grobogan 1975 -1984
- b. SLTA : SMA 3 Semarang, 1987
- c. Sarjana : Teknik Elektro - UNDIP, 1993
- d. PascaSarjana : Teknik Elektro - ITB, 2005

Karya Penelitian:

1. Pengendali Peralatan Rumah Tangga Menggunakan Telepon Seluler Berbasis Mikrokontroler, Terapan – DIPA UNNES 2009, Ketua.
2. Inovasi Alat Ukur Tahanan Tanah Digital Portable dan Implementasinya Untuk Menganalisis Tahanan Pentanahan di Perbukitan Sekitar Kota, Dosen Muda, 2006, Ketua.
3. Perkiraan Beban Listrik Jangka Panjang dengan Aplikasi Program Matlab Berdasarkan Data Historis Tahunan, DIK, 2002, Ketua.
4. Optimalisasi Proses Produksi Industri Elektronika dengan Menggunakan OP-AMP sebagai Instrument Adjustment Pengganti Voltmeter, DIKS, 2002, Anggota.
5. Pengembangan Model Pengajaran Pendidikan Wirausaha pada SMK Teknologi dan Industri Negeri di Jawa Tengah, DIK 2001, Anggota.

Karya Ilmiah Publikasi :

1. Test bench untuk IP Core Serial Sequential Adder / Subtractor, 2007.
2. Metode Pengukuran Unjuk Kerja FPGA, 2007.
3. Simulasi Fabrikasi Rangkaian Terintegrasi Dengan Menggunakan Teknik Implantasi Ion, 2006.
4. Fingerprinting Scrubber Sebagai Pengaman Bahan Ajar, 2006.
5. Teori Dasar dalam Fabrikasi NMOS, 2005.
6. Fabrikasi Dioda MOS di Atas Substrat P, 2004.
7. Rangkaian Terintegrasi Pengolah Warna dan Gambar, 2002

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 23 September 2011

Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T.

196803161999031001

### **Surat Pernyataan**

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan kesediaan untuk bekerja sama dengan kelompok PKMT ini yang mana akan diwakili oleh Ardiana Rangga Pradana Putra (Ketua), untuk membantu dalam proses pelaksanaan dan penyelesaian PKM-T "Geographical Mountain Information System (GEOMINFOS)". Semoga kerja sama ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi kedua belah pihak serta bagi bangsa dan negara ini. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh dan tanpa ada pemaksaan dari pihak manapun.

Semarang, 23 September 2011

Wakil Ketua Lekmapala  
Bayu Setyo Prabowo