PETUNJUK PRAKTIKUM SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

FM-UAD-PBM-11-04/R0

PP/FKM/SIG/III/R2



Disusun oleh :

Sulistyawati, S.Si.M.PH Solikhah, SKM.M.Kes

LABORATORIUM FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

FM-UAD-PBM-11-04/R0

PETUNJUK PRAKTIKUM SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

PP/FKM/SIG/III/R2



Disusun oleh :

Sulistyawati, S.Si.M.PH Solikhah, SKM.M.Kes

Laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

TATA TERTIB PRAKTIKUM

I. Tata tertib praktikum

- 1. Sebelum mengikuti praktikum, praktikan sudah harus mengetahui acara praktikum yang akan dikerjakan, memplajaritelebi dahulu petunjuk pelaksanaan percobaannya serta materi kuliah yang berhubungan dengan percobaan tersebut.
- 2. Sebelum praktikum dimulai, diadakan test dengan materi yang berhubungan dengan acara praktikum pada hari itu. Praktikan yang datang pada saat test sudah dimulai hanya boleh mengerjakan soal yang sedang dibacakan pada saat masuk. Praktikan yang datang pada saat test sudah selesai tidak diberikan test susulan dan diberikan nilai nol.
- 3. Praktikan dibagi dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok harus lengkap anggotanya, kecuali ada izin yang syah dari wali/orang tua atau sedang sakit.
- 4. Praktikan harus patuh terhadap petunjuk-petunjuk asisten. Bila sekiranya ada pertanyaan atau keraguan terhadap percobaannya supaya meminta bantuan asisten..
- 5. Selama menjalankan praktikum, praktikan bertanggung jawab penuh atas alat-alat yang digunakan. Apabila terjadi kerusakan praktikkan harus mengganti berupa barang yang sama.
- 6. Laporan lengkap dikumpulkan/diletakkan di tempat yang telah ditentukan palig lambat satu minggu setelah praktikum diselenggarakan. Keterlambatan pengumpulan laporan akan diberikan sanksi.
- 7. Di akhir praktikum diadakan ujian akhir praktikum (response). Syarat mengikuti responsi adalah praktikan telah menyetesaikan seluruh acara praktikum yang ditentukan dar,, semua laporan telah disahkan, serta sudah bebas tanggungan apabila merusakkan/memecahkan alat-alat yang digunakan selama praktikum.
- 8. apabila ada yang berhalangan hadir wajib melapor dan mengikuti ketinggalan acara secara terpisah (inhal).
- 9. Hal-hal penting lain yang belum tercantum di sini akan ditentukan kemudian.

II. Praktikan tidak diperkenankan:

- 1. Merokok, makan, dan minum di dalam ruang praktikum, kecuali acara praktikum menggunakan cara tersebut.
- 2. mengotori meja praktikum, ruang praktikum, atau dengan segaja bermain-main dengan alat-alat laboratorium.
- 3. Bersenda gurau sehingga mengganggu ketenangan dan ketertiban, serta menggaggu kelancaran acara dan mengganggu kelompok lain.

i.

DAFTAR ISI

PART I PEMETAAN DENGAN EPI INFO

Praktikum 1	Latihan Membuat Visualisasi Peta interaktif
Praktikum 2	Latihan Membuat Peta Berdasarkan Kasus
Praktikum 3	Membuat Map Point
Praktikum 4	Pemberian Label/Keterangan Pada Peta

PART II PENGGUNAAN GPS

Praktikum 1	Pengenalan Gps Etrex Vista Hcx Garmin A
Praktikum 2	Pengenalan Gps Etrex Vista Hcx Garmin B
Praktikum 3	Latihan Field Survey A
Praktikum 4	Latihan Field Survey B
Praktikum 5	Mengolah Data GPS
Praktikum 6	Visualisasi Data

PART 1

MAPPING DENGAN MENGGUNAKAN EPI MAP

Pengantar

Modul ini merupakan bahan praktikum mata kuliah Sistem Informasi Geografis yang menggunakan software GIS Open Sources yakni Epi Map yang dikemas sederhana dan praktis, sehingga pengguna dapat mengembangkannya sendiri sesuai kebutuhan.

Epi map merupakan salah satu modul dalam perangkat lunak Epi Info untuk mengolah dan menyajikan informasi geografis. Meskipun tidak secanggih perangkat sistem informasi geografis lain, seperti ArcGis maupun Mapinfo, tetapi epimap sebenarnya memiliki kemampuan yang memadai untuk pemetaan penyakit di tingkat kabupaten/kota. Epimap mampu mengabungkan data tabular (data numerik mengenai kasus/kejadian yang biasa disimpan dalam format tabel) dan data spasial (data keruanga atau geografis)

Data Tabular	Data spasial
Memuat data penyakit yang disimpan	Memuat data geografis
dalam bentuk tabel	
Biasanya data dikumpulkan/disimpan	Standar data spasial adalah shapefile (shp)
dalam format Excel atau database lain (Epi	
Info, MS Access dll)	
	Informasi spasial merupakan kesatuan
	beberapa file yaitu: file *.shp, *.dbf dan
	file *.sh
	Informasi spasial dapat berupa poligon
	(bentuk tertutup, misalnya batas
	administratif kabupaten), line (berupa
	garis, misalnya jalan) atau titik (berupa
	titik, misalnya lokasi ibukota kabupaten,
	lokasi pasien)

Dalam program Epi Info terdapat beberapa contoh file spasial serta data tabular yang dapat digunakan untuk mengenal sistem informasi geografis. Epimap dapat menggabungkan beberapa jenis file spasial (poligon, garis dan titik).

DATA YANG DIBUTUHKAN DALAM PRAKTIKUM PEMETAAN :

- 1. Peta (RBI) dalam file extensi SHP, DBF, PRJ, SHX
- 2. Data kasus dengan ekstensi MDB
- 3. Data kasus Asma
- 4. Data jumlah penduduk

PRAKTIKUM I

A. Latihan Membuat Visualisasi Peta interaktif

1. Buka program epi info dari dekstop (layar utama komputer), klik gambar icon

maka akan muncul gambar sebagai berikut:



2. Klik Create Map dari menu utama Epi Info, sehingga akan muncul gambar sebagai berikut:



3. Klik File pilih Map Manager sehingga muncul gambar sebagai berikut:

Add Layer Partial Add Data. Add Points: Bemove Layer Dear all Layers Dear all Layers Properties. Composition. Merge Layers Buffer Layer. Case Based	Add Layer
Add Data. Add Bornts: Bemove Leyer Dear all Layers Froperties Composition Merge Leyers Buffer Layer. Case-Based	Add Layer Partial
Add Points: <u>Bemove Lever</u> <u>Dear el Layers</u> <u>Properties</u> <u>Composition</u> <u>Merge Levers</u> <u>Buffer Layer</u> <u>Case-Based</u>	Add <u>D</u> ata.
Elemove Layer Clear all Layers Froperties Composition Merge Layers Buffer Layers Case-Blaced	Add Eoms
Clear el Layers Properties Composition Merge Layers Buffer Layer. Case-Based	Eemove Lever
Properties Composition Merge Levers Buffer Levers Case Besed	Clear all Layers
Gemposition Merge Layers Buffer Layers Case Based	Pigpenties.
Merge Lavers Buffer Lavers. Case Based	Composition
Buffer Layer Case Based	Meige Layers
Case Based	Buffer Layer
	Case Based

4. Klik Add Layer

Browse ke D:kemudian pilih folder SIG_PRAKTIKUM, pilih file PETA LATIHAN.shp

Maka akan terlihat tampilan sebagai berikut:

	🕰 Map Manager	
	Layers General	
	ALBZCTA_region	Add Layer
The S	ЪЦ.	Add Layer Partial
		Add <u>D</u> ata
ζ ς		Add Points
$\langle \cdot \rangle$	\triangleleft	Bemove Layer
Furt		Çlear all Layers
		Properties
r	5	Composition
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	NI .	Merge Lagers.
ch in		Buller Layer
The start		Case-Based
and the	¥	
	J-L	

- 5. Kembali klik menu map manager, klik add data (data yang bisa dibaca oleh program epi info adalah bentuk extensi .mdb)
- 6. Browse ke D: SIG_PRAKTIKUM, pilih file data_demografi.mdb kemudian klik open

Maka akan terlihat tabel sebagai berikut

ACEETHNICITY	<u>0</u> K
	Change Database
	Cancel

### Keterangan:

Ada dua data dalam proyek demografi untuk kasus Asma. Satu tabel berisi data pendapatan dan tabel satunya berisi ras/suku. Tabel data pendapatan serangkaian kode pos, pendapatan rata-rata dan pendapatan per kapita.Pendapatan rata-rata adalah pendapatan keluarga diatas nilai median (50%) dan pendapatan dibawah nilai median (50%). Pendapatan perkapita adalah pendapatan total dibagi dengan jumlah penduduk

7. Pilih income, kemudian klik ok, maka akan muncul dibawah ini:

Shape Fields Geographic Field BIOCK KEY NAME PO_NAME STATE STATE_ ZIP_ ZIP_1	INCOME Geograph ZIP	Columns lic Field	INCOME Bender F ID MEDIAN PERCAP	Columns ield FAMILY 1TA	
		<u>0</u> K		<u>C</u> ancel	

Kemudian pada kotak shape field geographic field, pilih ZIP
 Pada kotak INCOME colums Geographic Field, pilih ZIP
 Pada Kotak INCOME columns Render Field, pilih MEDIAN FAMILY

Sehingga akan terlihat tampilan baru sebagai berikut:

Shape Fields Seographic Field	INCOME Columns Geographic Field	INCOME Columns Render Field
BLOCK KEY NAME PO_NAME STATE STATE_1 ZIP ZIP		ID MEDIANFAMILY PERCAPITA
	OK	Cancel

9. Klik OK, maka akan muncul kotak

BZCTA_region.SHP	albany_demogz.MDB: INCOME	
	ZIP	
2007		
		Save the lists

10. Klik continu. Perhatikan legend pada peta berisi warna untuk menggambarkan penghasilan keluarga. Tingkatan warna mewakili penghasilan keluarga. Peta akan terlihat gambar sebagai berikut:



B. Latihan Mengubah Properti Peta

Perhatikan pada Legend peta yang berisi rincian informasi lima divisi dari data. Untuk memperpanjang rentang data dan selanjutnya menyesuaikan peta, maka menggunakan layer properti.

1. Dari Map manager, klik properties, maka akan muncul dialog layer properties sebagai berikut:

Standar	d Labels	۵,	vdyanced Labels	Y	<u>D</u> ot Density
<u>S</u> ingle Va	alues	Ŭ	nique Values		Choropleth
meric held: EDIANFAMILY PETA LATIHAN -		Numb	er of classes:		Color Ramp Start:
Solid fill	▼ Missing	1	Excluded		End;
Solid fill	→ 13426.00	-  -	32504.50		Beestlagend
Solid fill	→ 32504.51	-	51583.00		neser Legenu
Solid fill	➡ 51583.01	-	70661.50		I Draw outlines?
Solid fill	-	>	70661.50		T Quantiles
					T Overlay

Keterangan:

- Pada kotak number of classes listed menunjukkan berapa banyak divisi, atau kelompok, yang akan dikelompokkan dalam sebuah peta.
- Pada kotak color Ramp di sebelah kanan untuk mengubah warna pada legend, kemudian tekan resert legend

8

- 2. Pada kotak number of classes ketik 10, kemudian klik reset legend
- 3. Pada kotak color Ramp, klik boks end, kemudian pilih warna yang anda suka, klik ok, kemudian klik reset legend (misal orange)
- 4. Klik Aplly

Maka peta akan tampak sebagai berikut:



## C. Latihan Melihat Infomasi Peta

Untuk melihat nformasi dari peta maka kita dapat menggunakan Map Tips Option

1. Lihat icon pada toolbar (disisi atas) kegambar peta, maka akan terlihat informasi dari peta tersebut. Maka akan terlihat gambar sebagai berikut:



- 2. Kemudian klik close untuk mengakhiri
- D. Menyimpan Peta
  - 1. Klik File kemudian pilih save map file
  - 2. Beri nama filenya adalah nama _mahasiswa (masing-masing)
  - 3. Klik save
  - 4. Close Epi Map

### PRAKTIKUM II

### A. LATIHAN MEMBUAT PETA BERDASARKAN KASUS

Pada latihan ini kita akan membuat peta berdasarkan kasus Asma berdasarkan kode daerah/wilayah.

- 1. Klik Epi info, kemudian klik create map
- 2. Pilih file, kemudian open Map file, pilih map yang sudah anda buat (nama masingmasing mahasiswa)
- 3. Kemudian klik continu
- 4. Klik file, pilih map manager
- 5. Klik case-based
- Kemudian cari data base tentang kasus asma dengan nama di Folder D: SIG_PRAKTIKUM, kemudian cari file Asthma Survey 2005 Sample.mdb
- 7. Kemudian akan muncul kotak sebagai berikut:

codeSchoolID12 codeSchoolID123	<u>о</u> к	
codeSchoollD1234 codeSpTimes codeWMonth	Change Database	
CountAsthma DaysCotTable		1
DaysTable		1
laysvar	Lancel	
layszip NY Δne		
NY Eth		
NY race		
Population **	-1	
PreInterventionSurvey	-	
Programe	*	

- 8. Kemudian pilih countAsthma
- 9. Klik Ok, kemudian akan muncul kotak dialog sebagai berikut:

Polyg	on Layer: PETA_LATIHAN	
D	atabase: D:\KULIAH FKM UAD\PBAKT Survey 2005 Sample.mdb	TKUM KULIAH\SIG_PRAKTIKUM\Asthma
	Table: CountAsthma	
Shape Fields Geographic Field	CountAsthma Columns Geographic Field	CountAsthma Columns Classification Field
BLOCK KEY NAME PO_NAME STATE STATE_1 ZIP ZIP_1	Asthroa VARNAME Zip	COUNT

Keterangan:

- Pada kotak shape field geographic field, pilih ZIP
- Pada kotak Count Asthma Columns Geographic Field, pilih Zip
- Pada kotak Countastma columns calassification field pilih count
- 10. Klik Ok
- 11. Kemudian akan muncul kotak dialog sebagai berikut:

Value(s)	Legend Entry	Color	Symbol	Size	Font	Character
1	1 Case of Asthm		Square 💌	7	E	1
2	2 Cases of Asthm		Triangle 💌	5		
3	3 Cases of Asthm		Circle 💌	5		
4	4 Cases of Asthm		Triangle 🔹	5	<u>~</u>	
5	5 Cases of Asthm		Cross 💌	5	~	
8	8 Cases of Asthm		Square 💌	5	2	
U			الــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	-	ΟΚ	Cancel

Keterangan: warna kasus di legend bisa diganti-ganti beserta simbolnya (diklik saja), maka akan muncul gambar sesuai dengan simbol legend yang anda klik sebagai berikut:



### Keterangan:

- Perhatikan legend → legend menunjukkan tentang banyaknya kasus asma di tiap wilayah
- Legend bisa di drag untuk dipidahkan ditempat lain
- Ingat: apakah peta ini bisa menginformasikan tentang pendapatan dengan banyaknya kasus Asma? (perhatikan)

## B. LATIHAN MENAMBAHKAN TEKS PADA PETA

1. Klik View pilih title, maka akan muncul dialog sebagai berikut:

	nies			
Font	Size	Style	Color	Alignment
MS Sans Serif	▼ 18	Bold	-	Center
Reduce font size	e to fit			
Background			on	
Fixed Border	Fill Color		оvе Мар	C Below Map
		L		

- 2. Kemudian anda ketik Size 18, Bold, colour digenti dengan hitam, center, font menyesuaikan, kemudian klik Ok
- Setelah itu Ketik diatas Map/peta : Kasus Asma berdasarkan wilayah dan Pendapatan Klik Ok
- 4. Pilih icon 🐱 untuk menulis test grafik kemudian akan muncul kotak dialog sebagai berikut:

er text to ac	idt	
Color	Size	Font

- Kemudian klik di sembarang tempat dan ketik : Kaus Asma 2004-2005.Warna hitam, font time new roman,( menyesuaikan) Untuk menghapus dan menganti font gunakan toolbar editing grafik
- 6. Klik OK
- 7. Kemudian untuk mewarnai Latar belakang Peta
  - a. Klik map manager
  - b. Klik general setelah muncul kotak sebagai berikut:

ayers General	
ALBZCTA_region	<u>A</u> dd Layer
	Add <u>L</u> ayer Partial
	Add <u>D</u> ata
	Add <u>P</u> oints
	<u>R</u> emove Layer
	<u>C</u> lear all Layers
	Properties
	Compo <u>s</u> ition
	Merge Layers
	<u>B</u> uffer Layer
	Case-Based

c. Klik general, kemudian akan muncul kotak sebagai berikut:

Layers General		
- Background color	Map <u>b</u> order style:	
	None	
	Cancel action when Escape key	y is pressed:
	Stop drawing all layers	
	Scrollbars on map	
	t on abhealainne	

- d. Kemudian klik di kotak warna, maka akan muncul warna yang berbeda di latar belakang peta
  - Ini adalah Gambar peta anda simpan: yang _ 0 📕 Epi Map File Edit Shape (Boundary) Map Type View Help Kasus Asma berdasarkan Wilayah dan Pendapatan Survey Asma 2004-2005 egend -**Case-Based Legend - COUNT** - 1 n= 8 ٨ . 2 n= 9 -3 n=5 0 72.78 ۵ . 4 n= 5 81.254.5 5 - 5 n= 4 -8 n= 1 Scale 1:0.1649 X:-74.63509 Y:43.02736 MapTips 2:14 PM
- e. Simpan peta baru dengan nama asma_pendapatan.

- f. Tutup map manager
- g. Tutup Epi Map



### **PRAKTIKUM III**

### **MEMBUAT MAP POINT**

Map point dapat dibuat jika anda memiliki data geografis untuk X, Y dan pengukuran bujur lintang peta Anda sesuai dengan wilayah tersebut. X, Y koordinat dikembangkan dengan GIS tracking solutions dan tidak tersedia untuk setiap peta atau lokasi. Paling sering, Map Point digunakan untuk peta jalan dan lokasi atau untuk menentukan daerah-daerah tertentu. Dalam kasus Asma ini point map adalah rumah sakit dan sekolah.

Pada kasus ini, kita akan menambahkan koordinat X,Y yang berkaitan dengan lokasi sekolah penderita Asma dan rumah sakit di daerah itu.

## A. LATIHAN MENAMBAHKAN MAP POINT SEKOLAH PENDERITA ASMA

- 1. Open Epi map
- 2. Open map manager
- 3. Klik add layer. Pilih folder D: SIG_PRAKTIKUM, kemudian pilih file PETA_LATIHAN.shp
- 4. Klk properties, maka akan muncul dialog sebagai berikut:



- 9. Klik add point
- 10. Kemudian buka folder D:SIG_PRAKTIKUM, pilih schoolpoints.mdb (extensi pada file MDB dilakukan dengan entri data melalui epi info atau melalui excell kemudian di import ke epi info, begitu juga dengan data Hospital point)
- 11. Klik open, pilih data pada kotak , pilih pttable

\KULIAH FKM UAD\PRAKTIKUM		
ttable.	<u>о</u> к	
	Change Database	
	Cancel	

12. Klik OK, maka akan muncul kotak dialog sebagai berikut:

Select X/Y Fields and Point P	-IDI ×	
pttable X Field (e.g., 1 ongitude)	Y Field (e.g.   atitude)	
XCOORD YCOORD	XCOORD YCOORD	<u>o</u> k
		<u>C</u> ancel
Point Label (optional)	Point Type Circle	
NAME ZIP	Point Color	
	Point Size 1	
	🔽 Save points as new layer	

13. Pada kotak x filed longitude, pilih XCOORD

14. Pada kotak field latitude, pilih YCOORD

15. Pada kotak point type, pilih circle

16. Pada kotak point color di klik warna , dan pilih warna misal orannge

17. Pada kotak point size, pilih 5

18. Klik Ok, maka akan terlihat gambar sebagai berikut:



# B. LATIHAN MANAMBAHKAN/MENUMPUK POINT MAP RUMAH SAKIT

- 1. Klik add points
- 2. Buka folder D:SIG_PRAKTIKUM, pilih file HospitalPoint.mdb
- 3. Klik open kemudian pilih, kemudian pilih table hosppts
- 4. Klik ok, pilih X/Y setelah muncul kotak dialog properties

Select X/Y Fields and Point P	Properties from	-10
iosppts		
<pre>{ Field (e.g., Longitude)</pre>	Y Field (e.g., Latitude)	
XCoordinates XCoordinates	XCoordinates	ОК
, our annacco	r Coordinates	
		Cancel
		Tunch
oint Label (optional)		
CITY	Point Type Triangle 💌	
FNAME	Point Color	
uu 7 5		
	Point Size 5	
	Save points as new layer	
	E Mary symbol size (second	idant nation

- 5. Pada kotak X field, pilih Xcoordinates
- 6. Pada kotak Y field, pilih Ycoordinates
- 7. Pada kotak point type, pilih triangel
- 8. Pada kotak point color, pilih warna (misal biru tua)
- 9. Pada kotak point size, pilih 5
- 10. Klik Ok

<u>e x</u>

- 11. Klik new file dan diberinama Hospital
- 12. Klik save, kemudian akan muncul sebagai berikut: (akan terlihat layer ada point sekolah dan hospital dalam peta)



# C. LATIHAN MENGEDIT SHAPEFILE POINT

Apabila bentuk point terlalu kecil (misal triangle~hospital) terlalu kecil, maka dapat di edit dengan cara sebagai berikut:

- 1. Buka Epi Map
- 2. Buka Map hospital
- 3. Klik propertis, maka akan terlihat kotak sebagai berikut:

Single	Unique	Choropleth	Std Labels	Adv Labels	Dot Dens
Ma	arker Color:				
	Style: Trian	gle	Ī		
	Size: 5				
	Font		Z		
Chara	acter Index	2			
	Rotation: 4		2		
		NOTE	· Appluing the Sinc	le tab will remove	

- 4. Ganti size:5 diganti dengan angka 12
- 5. Perubahan warna, sesuai kebutuhan
- 6. Klik apply
- 7. Klik Ok
- 8. Dari Map manager,, klik PETA_LATIHAN Maka akan terlihat peta ynag telah anda buat

### **PRAKTIKUM IV**

### PEMBERIAN LABEL/KETERANGAN PADA PETA

### A. LATIHAN MEMBERI LABELS PADA PETA

- 1. Buka EpiMap
- 2. Buka file, pilih di folder D: SIG PRAKTIKUM, pilih file PETA HOSPITAL
- 3. Klik properties, maka akan muncul kotak dialog sebgai berikut:

Single Unique	, Y	Choropleth Std Labels Adv Labels Dot Density
Text field	-1	Fill color:
Horizontal alignment	<u>.</u>	✓ Draw features (points, lines or polygons)
Cente: Vertical alignment	• •	I     Image: Allow duplicates       I     Splined text       I     Flip       I     Diverter
Font Arial Black	f	4 Orenoy
 Rotation: 0 ⊀↓		NOTE: To turn off Std Labels, apply the SINGLE tab.

- 4. Pilih Std Labels
- 5. Pada kotak text field, pilih Zip
- 6. Pada kotak horizontal aligment, pilih center
- 7. Pada kotak font, pilih new font, style: reguler, font size:8
- 8. Pada kotak fill color, pilih biru terang
- 9. Klik Ok
- 10. Klik apply
- 11. Klik Ok, maka akan terlihat peta seperti in:



- 12. Untuk mengembalikan gambar peta yang telah disimpan ke bentuk semula, klik map manager, pilih properties, kemudian pilih single tab.
- 13. Klik apply
- 14. Klik ok

### **B. LATIHAN MEMBERI LABEL SPESIFIK PADA PETA**

- 1. Buka Epi Map
- 2. Buka map manager, pilih layer hospitals
- 3. Klik properties, maka akan muncul ktak sebagai berikut:

wding of labels.	
Single Unique	Choropleth Std Labels Adv Labels Dot Densit
Text field: FNAME	Mask color.
Font	Draw features (points, lines or polygons)
Tahoma	f Allow duplicates ☐ Mask labels ☐ Diverlay:
Label Placement     Place on     Place above	Label height in map units
C Place below	A
	NOTE: To hum off Adul shale analytic

- 4. Pilih Adv labels
- 5. Pada kotak text field, pilih FNAME
- 6. Pada kotak font, pilih new font (style: reguler)
- 7. Pada kotak font size, pilih 8
- 8. Klik Ok
- 9. Klik apply
- 10. Klik Ok, maka akan muncul peta seperti beikut:

Keterangan: apabila FNAME (nama rumah sakit) tidak muncul dikotak dialog, maka gunakan silahkan klik add point, kemudian pilih D: SIG_PRAKTIKUM. Pilih hospital point



### 11. Pastikan PETA LATIHAN AKTIF

- 12. Tutup map manger
- 13. Gunakan tombol zoom in, untuk memperbesar gambar
- 14. Buka map manger dan pilih layer hospitals
- 15. Buka properties dan centang single tab
- 16. Klik apply
- 17. Klik OK

## C. MENAMBAHKAN LAYER LAIN

Untuk melihat bagaimana pengaruh lokasi sekolah dalam survei Kasus Asma. Anda dapat menempatkan layer kabupaten (wilayah survei).

- 1. Buka map manager, klik add layer
- 2. Panggil peta albany Country Boundary _region .SHP
- 3. Klik open, maka layer akan menumpuk sebagai berikut:



- 4. Klik properties, pilih single tab
- 5. Pilih transparan fill, pada kotak style
- 6. Pada kotak outline widh box, pilih 2
- 7. Klik apply
- 8. Klik Ok



- 9. Simpan peta dengan cara: pilih file → save as bitmap file
- 10. Berinama ScoolPointMap
- 11. Klik save
- 12. Tutup epi Map

Sumber Referensi:

Departement of Health and Human Service (CDC),2005, Epi Info, Community health Assessment tutorial, WHO

# PART II

## PRAKTIKUM V DAN VI A. PENGENALAN GPS eTrex Vista HCx Garmin

Secara umum tujuan praktikum ini adalah agar mahasiswa mampu menggunakan GPS dalam aplikasi dalam kegiatan terkait praktisi kesehatan

Alat yang dibutuhkan

- GPS eTrex Vista HCx Garmin
- Komputer

### Pendahuluan

Global Positioning System atau GPS adalah alat yang digunakan untuk meng-identifikasi informasi lokasi dan waktu dengan berdasarkan sistem navigasi satelit . Alat ini dapat bekerja dalam segala cuaca, dimanapun baik di permukaan bumi ataupun tempat-tempat diluar bumi. Satelit GPS yang saat ini digunakan diorganisir oleh Amerika Serikat dan bebas diterima oleh semua pengguna GPS. Pada awalnya GPS hanya digunakan untuk kepentingan militer, namun seiring berjalannya waktu GPS ini digunakan untuk kepentingan sipil dan komersial. Sistem GPS dibangun pada tahun 1973 dengan segala keterbatasan pada waktu itu.

Global Positioning System tersedia dalam berbagai merk dan tipe, salah satu merk GPS yang dipakai khalayak umum adalah Garmin dengan berbagai seri dan variannya. Fakultas Kesehatan Masyarakat UAD menggunakan Garmian eTrex ista HCx sebagai alat yang digunakan dalam kegiatan terkait *mapping*. Untuk menjaga kelancaran dalam proses penggunaan GPS maka sebaiknya pengguna mengetahui dan memahami bagian-bagian dari GPS eTrex Vista HCx Garmin. Berikut disajikan terkait tata cara memperlakukan GPS eTrex Vista HCx Garmin beserta bagian-bagiannya.

### Cara memegang GPS eTrex Vista HCx Garmin



Gambar diatas menunjukkan bagaimana cara yang benar ketika memegang GPS eTrex Vista HCx Garmin, gambar di sebeleah kiri adalah cara memegang dengan tangan kanan dan gambar di sebelah kanan adalah cara memegang GPS dengan tangan kiri. Ketika memegang GPS pastikan bahwa tangan dalam kondisi bersih dan tidak dalam kondisi berminyak atau basah.

Bagian Bagian GPS eTrex Vista HCx Garmin

Gambar dua menyajikan bagian-bagian GPS tampak depan dan belakang.

Bagian depan terdiri dari:

Bagian	Fungsi
Integrated GPS Antena	Penangkap sinyal satelit
Up-Down Button	Berfungsi untuk Zoom In atau Zoom Out
Joystick	Berfungsi sebagai enter. Ada 3 fungsi tombol ii yaitu:

Bagian	Fungsi
	a. Menggerakkan kurson ke kiri-kanan, atas-
	bawah
	b. Mengkonfirmasi pesan atau warning yang
	muncul dengan fungsi enter
	c. Jika di tekan dan ditahan maka akan masuk ke
	menu Mark
Enter Button	Berfungsi sebagai menu dan Find
Page Button	Tombol halaman berfungsi untuk menampilkan menu
	utama.
	Untuk mengaktifkan atau menonaktifkan kompas
On/Off Button (Power)	Tombol tenaga berfungsi untuk mengaktifkan atau
	menonakaktifkan GPS
	Mengaktifkan lampu pada layar.
LCD	Layar GPS
Rubber cover for connector	Penutup slot
Connector for USB data	Menghubungkan kabel data
cable and external power supply	
Auxilliary mount adapter	Digunakan jika akan memasang adapter pada
for car/handle bar mounting kit	kendaraan misalnya sepeda, sepeda motor, mobil
Battery compartment	Penutup batere
Slot Wist Strap	Slot untuk memasang tali leher



## Cara melakukan perawatan GPS

- 1. Pembersihan: dilakukan dengan menyeka GPS dengan menggunakan sabun atau cairan khusus pembersih barang elektronik
- 2. Bersihkan secara Berkala
- 3. Penyimpanan: menyimpan GPS sebaiknya tanpa batere di dalamnya
- 4. Tempatkan dalam wadah kedap udara dan beri silica gel
- 5. Jangan disimpan dengan suhu diatas 70 derajat C atau dibawah -15 derajat C.

## Aktifasi GPS

- a. Untuk mengaktifkan GPS tekan tombol power beberapa detik.
- b. Tunggu hingga GPS masuk ke dalam menu visual satelit .
- c. Akan tampil main page menu yang berisi menu satelit dengan tampilan pencarian satelit GPS.
- d. GPS mulai aktif ditandai dengan kalimat "Locating Satellite" atau "Acquiring Satellite" dan jika satelit lemah maka akan muncul notifikasi "Poor Satellite Reception" atau ada informasi "Weak GPS Signal"
- e. GPS akan siap digunakan ditandai dengan berganti jendela peta (Map), jadi harap bersabar untuk menunggu.

Jika GPS belum siap digunakan namun sudah mengambil posisi maka akan menghasilkan koordinat yang tidak akurat.



## **B. TRACKING DENGAN GPS**

Fungsi Tracking digunakan untuk membuat lintasan, untuk bentuk bentuk selain point (titik)

Untuk melakukan tracking dengan GPS ikuti petunjuk dibawah ini:

1. Masuk menu utama kemudian klik *Track*, dengan menekan *page button*, hingga keluar tampilam seperti di bawah ini.



2. Akan muncul tampilan seperti dibawah ini, untuk memulai track baru pastikan track sebelumnya dihapus sehingga tidak akan overlap.

	13%
Setup	Clear
Save	TracBack
Save	d Tracks
17 400 0	14
ID-APK-L	19
ID-APK-L	19
ID-APK-L	14
ID-APK-U	14
10-468-0	14

3. Posisikan kursor pada tanda  $ON \rightarrow$  klik. Dan mulailah berjalan.

- 4. Menyimpan Track
  - a. Klik tanda Off
  - b. Klik Save
  - c. Maka akan keluar Save Back Through, pilih icon hitam
  - d. Akan kembali ke menu Track→ Klik Clear → langkah ini dilakukan agar tidak ada track yang overlap satu dengan yang lain
  - e. Jika ingin membuat track lagi, kembali kelangkah point 3.
- 5. C



## C. MARKING DENGAN GPS

*Mark* adalah suatu operasi yang digunakan untuk memberikan tanda pada lokasi-lokasi penting. Untuk memberikan tanda pada pada suatu obyek maka ikuti langkah sebaga berikut.

- 1. Masuk ke Menu
- 2. Akan tampil icon seperti dibawah ini



Note: Teknik lain dengan melakukan penekanan pada Joy Stick beberapa saat.

3. Maka akan ada tampilan seperti di bawah ini

Mark Waypoint	
	Penanda/ Namai
Note	Obyek
24-0CT-05 4:40:05PM	
Location	
N_38°51.393'	
WU94°47.949' Elevation	
1202	
From Current Location	
W 4	
Avg Map OK	

4. Klik **OK** 

5. Kembali ke Icon MARK jika mau menandai obyek selanjutnya.

# PRAKTIKUM VII DAN VIII LATIHAN FIELD SURVEY

Field Survey adalah suatu kegiatan lapangan yang bertujuan untuk mengumpulkan data langsung di lapangan. Aplikasi dunia kesehatan dapat mencari plot penderita suatu penyakit, pos kesehatan atau bahkan mencari batas suatu wilayah.

a. Aplikasi Tracking

- 1. Buatlah kelompok tiap kelompok 3 orang.
- 2. Tiap kelompok tentukan 1 Ketua (pemegang GPS)
- 3. 1 orang Sekretaris bertugas mengisi form pemetaan
- 4. 1 orang anggota
- 5. Buatlah batas kampus 3 UAD. Tentukan titik awal, on-kan fungsi track seperti pada panduan dan jika kursor sudah berpindah ke icon off maka anda sudah mulai berjalan.
- Jika batas terhalagi oleh suatu obyek maka off kan dahulu fungsi track→ kemudian on kan lagi jika sudah berada di track yang dimaksud.
- b. Aplikasi Marking
  - 1. Buatlah kelompok tiap kelompok 3 orang.
  - 2. Tiap kelompok tentukan 1 Ketua (pemegang GPS)
  - 3. 1 orang Sekretaris bertugas mengisi form pemetaan
  - 4. 1 orang anggota
  - Buatlah obyek2 yang menarik perhatian anda di lingkungan kampus
     3 UAD

# PRAKTIKUM IX DAN X MENGOLAH DATA GPS

Kita akan menggunakan DNR Garmin sebagai alat untuk mentransfer data dari GPS agar bisa langsung dibuka dalam format ArcView. Jika dalam komputer anda belum ada DNR Garmin, download dapat dilakukan dari <u>http://www.dnr.state.mn.us/mis/gis/tools/arcview/extensions/DNRGarmin/DNRGarmin.</u> html.

Untuk melakukan transfer data dari GPS ikuti langkah berikut:

- 1. Connect GPS ke Computer dengan menggunakan kabel data.
- 2. Pastikan GPS posisi hidup.
- 3. Klik DNRGarmin Shortcut, akan muncul tampilan dibawah ini.

MN DNR - Garmin / Arcview	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
eTrex Vista HCx Software Version 3.40 VERBMAP AMR Stand Lat -7 84030876Lon 110,51562776	lard Autoroute Basemap, I
Alt 137 meters EPE 499999978101176000000000.0	>>> Data Table >>>
Connected Projection: NAD83 - UTM zone 15N	

4. Masuk ke GPS  $\rightarrow$  AutoConnect to GPS  $\rightarrow$  akan autoceck

File Edit (	- Garmin / Arcylew GPS Waypoint Track	Route	Real Time Help	
eTrex Vi: Lat -7.84	Set Port Set Baud Rate	)	ERBMAP AMR Stand	lard Autoroute Basemap,
Alt 137	Open Port		60000000000.0	>>> Data Table >>>
Connected	Auto Connect to GPS		5N	
	Close Port Reset Garmin	Ctrl+5		Anna and a star of the
	Garmin Screen Shot Garmin Info			

Ch	ecking Active PORT: 5 BAUD: 4800	Ports	
Conn	ected GPS Uni		
	Cancel	Connect	

5. Tanda bahwa GPS sudah terkoneksi adalah adanya tulisan eTrex Hcx dst

MINDAR-D	iarmin			-	and the second	
File Edit GPS	i Waypoint	Track	Route	Real Time	Help	
eTrex Vista H	ICx Softwar 5881 op 111	e Vers 1 3893	ion 3.4( 9278	) VERBMA	P AMR Sta	ndard Autoroute Basemap, N
Alt	EPE					>>> Data Table >>>
Connected	Projection: N	1AD 83 -	UTM zoi	ne 15N		

 Pilihlah model yang akan di transfer satu persatu → Waypoint kemudian baru ke track

File Ed eTrex' Lat -7. Alt	it Gl Vista 8082	Carrinn PS Waypoir H( Down 215 Uploa Wayp	nt Track Route load d point Properties	Real Time Help	) IR Standard Au	itoroute Basemap, << Data Table <<<
		Waypoint	t C Track	C Route	🥂 RTime	Wpt
		lune	ident	lat	long	y_proj
11 ·	1	WAYPOINT	001	-7.83953209	110.51339256	-126387015.8
ra .		WAYPOINT	002	-7.83953209	110.51339256	-126387015.8
<b>U</b> <u></u> .	3	WAYPOINT	003	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
1	4	WAYPOINT	004	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
		WAYPOINT	005	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
X	6	WAYPOINT	006	-7.83920277	110.51427718	-126377693.2
arranal	7	WAYPOINT	007	-7.83920327	110.51428121	-126377676.5
		WAYPOINT	008	-7.83870773	110.47864479	-126573164.3
lone long	9	WAYPOINT	009	-7.80827120	110.38942915	-126678848.2
	10	WAYPOINT	D06	-7.83920931	110.51425732	-126377891.
	11	\ ₄ /δΥΡΩΙΝΤ	Garmin	38 85554999	-94 79901667	4302283 981
lonner	ted	Selection	Cleared		0 of 18	Selected

7. Setelah terdownload simpan ke dalam save to  $\rightarrow$  file $\rightarrow$ 

ile Ed	t GF	PS Waypoir	t Track Route	Real T	ime Help		
Load	From		Vareinn 3 AN	VER		R Standard Au	toroute Basemap
Save	То		► File				
e ( B - I - K -		ArcView	۶		<	< Data Table <<<	
Set Pi	Ojecc		АгсМар	۶			
Get P	roject	ION	Landview	*	Route	C RTime'	Wpt
Gene	ral Pro	operties	ArcExplorer 2	.0 ▶		long	y_proj
ArcMa	ap 9.>	Properties	Google Earth	≽	3953209	110.51339256	-126387015.8
3		002	-7.8	33953209	110.51339256	-126387015.8	
Refre	sh Ap	ps	003	-7.8	33914669	110.51420032	-126377394.3
Set A	pp Re	fresh Rate	004	-7.8	33914669	110.51420032	-126377394.3
Ewik			005	-7.8	33914669	110.51420032	-126377394.3
EXIL	01	WAILONI	006	-7.(	33920277	110.51427718	-126377693.2
	7	WAYPOINT	007	-7.(	33920327	110.51428121	-126377676.5
	8	WAYPOINT	800	-7.9	33870773	110.47864479	-126573164.3
	9	WAYPOINT	009	-7.1	30827120	110.38942915	-126678848.2
•	10	WAYPOINT	D06	-7.9	83920931	110.51425732	-126377891.
•	11	WAYPNINT	Garmin İ	38 (	85554999	-94 79901667	4302283 981
`onnool		Colection	Clasred			0 of 18	Selected

ave As		and the second		
Save in:	Desktop		- 🖾 🖄 🖛	
My Recent Documents Desktop	My Document My Computer My Network F Data Untuk P DCIM ECMTC Fellowship Gambar gps	s Naces ak Hengki	MALARIA RE: NFP NSF PDF Papers Pemetaan Ho SIDA Spatial epid welcome trus penting	SEARCH otspot Malaria
My Computer	HASIL MICRO	DSCOPIC STUDI SEROLOGI PUTARAN 3- 18 Maret2012	4	
$\mathbf{O}$	File name:		•	Save
My Network Places	Save as type:	Text File (Comma delimited) (*.txt) ArcView Shapefile (Projected) (*.shp ArcView Shapefile (Unprojected) (*.s DBase IV (*.dhf)	► hp)	Cancel
		Text File (Comma delimited) (*.txt) Text File (Semicolon delimited) (*.txt) Google Earth Format (*.kml) GPS eXchange Format (*.gpx) Lowrance Export Text File (*.txt)		

## 8. Arahkan ke folder and $\rightarrow$ sukses



## 9. Lanjutkan dengan download Track

re t	ex Vist -7.808	a HCx Soft 21588Lon	war 00	wnload load		MR Standard Au	utoroute Basem
		EPE	Tra	ack Proper	ties		<< Data Table <<<
		Waypoir	nt C	Track	C Route	C RTime	Wpt
3		type	ident		lat	long	y_proj
ļ	1	WAYPOINT		001	-7.83953209	110.51339256	-126387015.8
1	2	WAYPOINT		002	-7.83953209	110.51339256	-126387015.8
	3	WAYPOINT		003	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
	4	WAYPOINT		004	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
	5	WAYPOINT		005	-7.83914669	110.51420032	-126377394.3
	6	WAYPOINT		006	-7.83920277	110.51427718	-126377693.2
	7	WAYPOINT		007	-7.83920327	110.51428121	-126377676.5
	8	WAYPOINT		008	-7.83870773	110.47864479	-126573164.3
	9	WAYPOINT		009	-7.80827120	110.38942915	-126678848.2
	10	WAYPOINT	D06		-7.83920931	110.51425732	-126377891,
	11		Garmin		38 85554999	-94 79901667	4302283 981

t -7 F	2082	1588Lo	n 110 38939278			
t		EP	'E			<<< Data Table <<<
		🗘 Wayp	oint 💿 Trac	k C Ro	ute CRT	imeWpt
ЪĽ		type	ident	lat	long	y_proj
) —	1	TRACK	20-SEP-12	-7.76909234	110.37437207	-126245971.9597
Ą –	2	TRACK	20-SEP-12	-7.76909226	110.37437207	-126245970.8996
	3	TRACK	20-SEP-12	-7.76909066	110.37437***	400045047 775
.     -	4	TRACK	20-SEP-12	-7.76910768	110.37425 DN	RGarmin
, –	5	TRACK	20-SEP-12	-7.76984302	110.3742 ⁻ n	acained 202 vacavde
· –	6	TRACK	20-SEP-12	-7.76938889	110.37510	eceiveu 303 recorus.
	7	TRACK	20-SEP-12	-7.76807117	110.37552	
] –	8	TRACK	20-SEP-12	-7.76799196	110.3765	OK
	9	TRACK	20-SEP-12	-7.76846512	110.37746	100000000000
	10	TRACK	20-SEP-12	-7.77018660	110.37674055	-126247076.6587
-	10	TDACK	20 301 12	7,7770555	110.07567655	120241010.000

11. Tekan OK

12.

-7.80821588Lon 110.38939278								
EPE Waypoint <u>• Track C Route</u>						<<< Data Table <<		
						RTimeWpt		
	type	ide	Output Sh	ape		y_	proj	
1	TRACK		Plazas Defin	a tha Outant (	Chana	7	-126245971.959	
2	TRACK		Fiease Delli	ie trie Output	Snape	7	-126245970.899	
3	B TRACK		Point			1	-126245947.77	
4	TRACK		🗭 Line	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		8	-126246618.007	
E	<b>TRACK</b>		🗇 Polygon		JK J	2	-126256802.712	
6	TRACK		LOOLI IL	1.1000000	110.0101010	3	-126245740.651	
7	TRACK		20-SEP-12	-7.76807117	110.3755232	24	-126225929.489	
	TRACK		20-SEP-12	-7.76799196	110.3765996	5	-126218793.334	
9	TRACK		20-SEP-12	-7.76846512	110.3774654	11	-126220168.025	
10	TRACK		20-SEP-12	-7.77018660	110.3767465	55	-126247076.658	
11	TRACK		20-SEP-12	-7 77279555	110.3756765	i5	-126287658 798	

10. k

13. Tekan OK

A



14. Silahkan buka EPi Info

15. Layut hasil anda

16. Selesai

