

SURVEITANAH DAN EVALUASI LAHAN (PTT60102)

PRINSIP DAN METODE SURVEI

Semester Genap 2020/2021

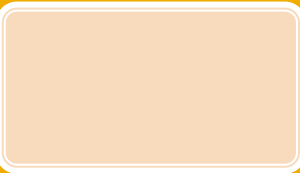
M. L. RAYES/SUDARTO

Laboratorium Pedologi dan Sistem Informasi Sumberdaya Lahan
Jurusan Tanah FP-UB



Outline

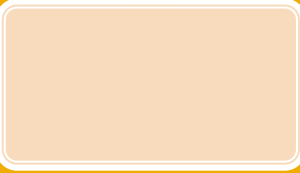
Bab 1. Prinsip dan Metode Survei



BAGAIMANA ORANG MELAKUKAN SURVEITANAH



PRINSIP SURVEITANAH



METODE SURVEITANAH

Kompetensi

Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan:

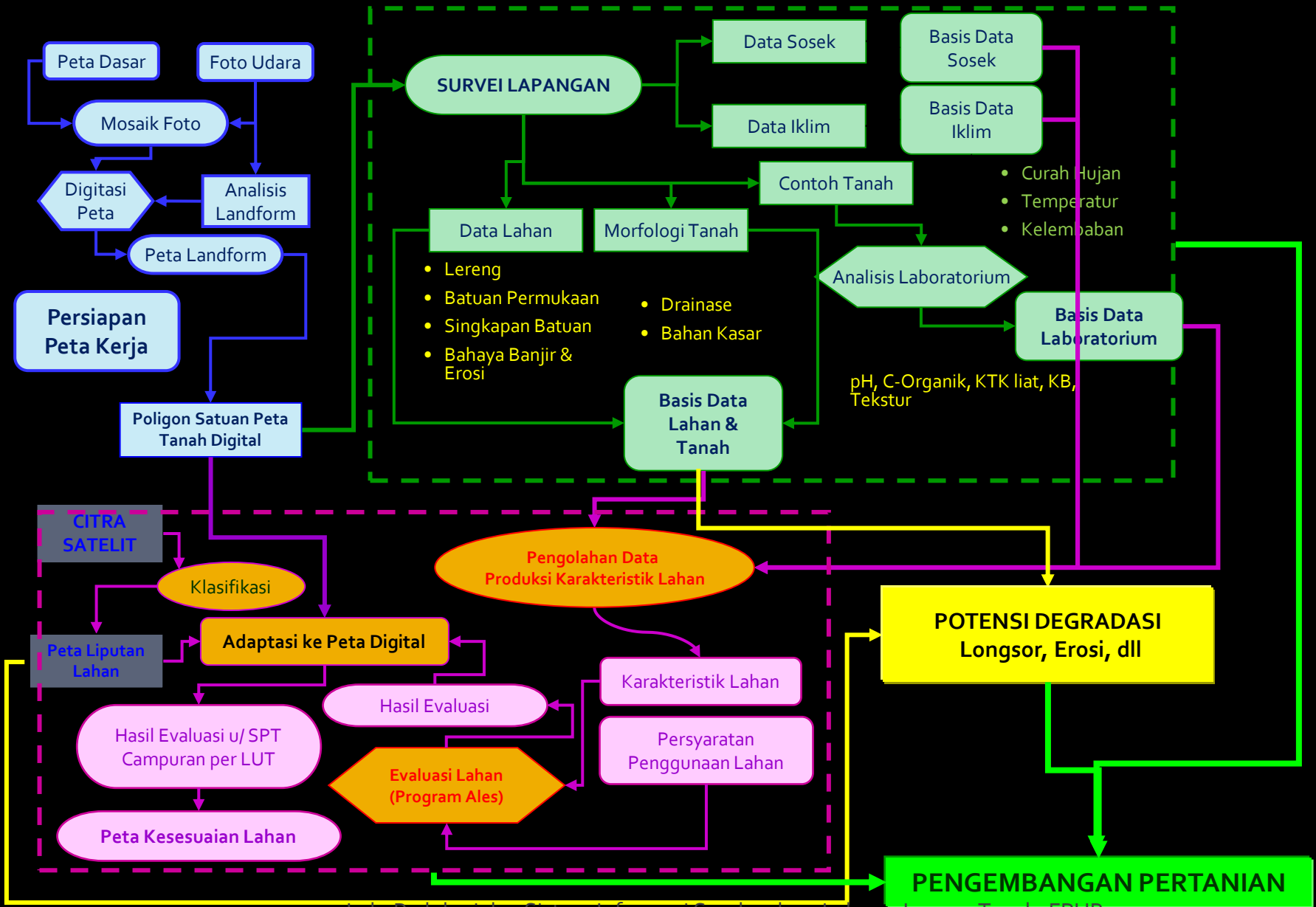
- Bagaimana orang melakukan survei tanah
- Prinsip-prinsip survei tanah
- Metode survei tanah

BAGAIMANA ORANG MELAKUKAN SURVEI TANAH

Bab 2. Prinsip-2 dan Metode Survei Tanah



GARIS BESAR KEGIATAN SURVEITANAH

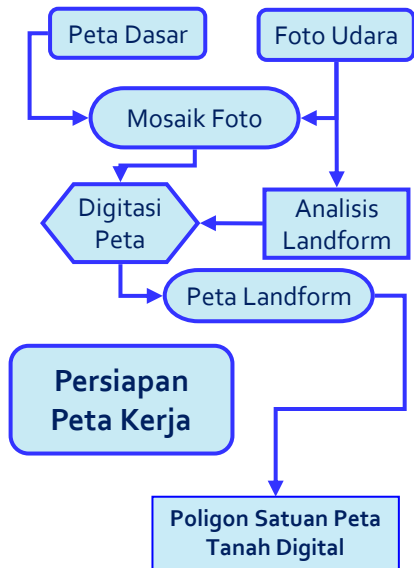


4 kegiatan dalam Survei Tanah menurut USDA (1993)

1. *Penyiapan peta kerja*
2. *Deskripsi dan pencirian tanah*
3. *Klasifikasi tanah*
4. *Pemetaan tanah/ penentuan batas Satuan Peta Tanah (SPT).*
5. *Interpretasi Data Survei Tanah*

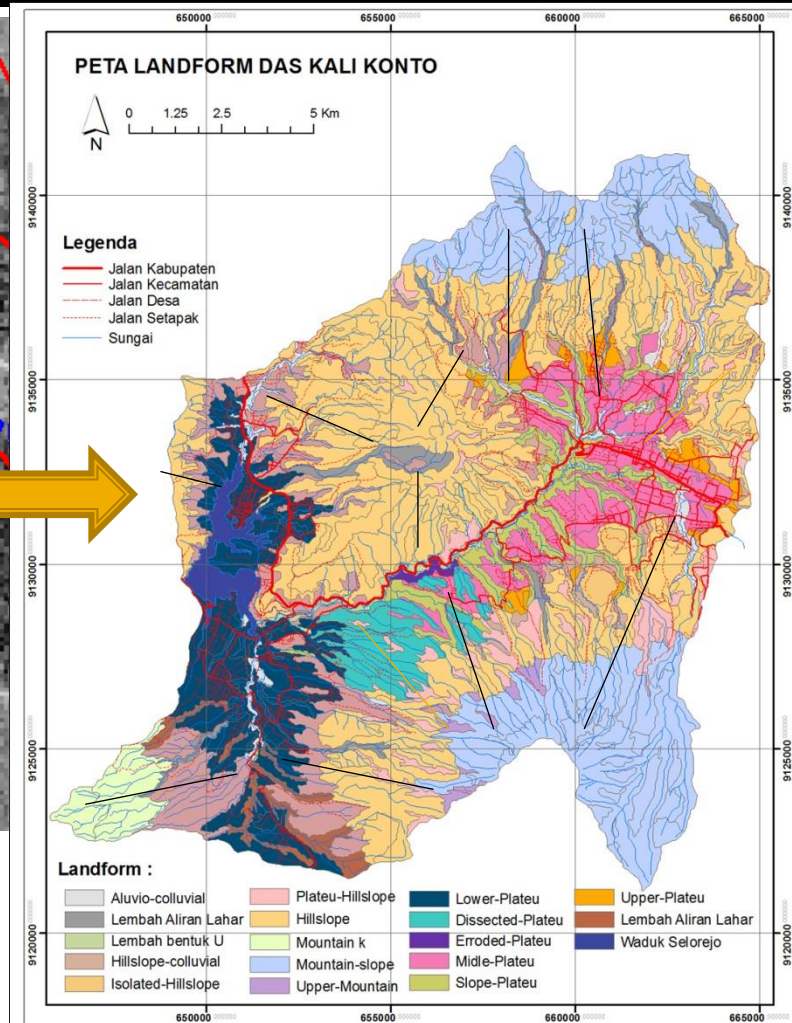
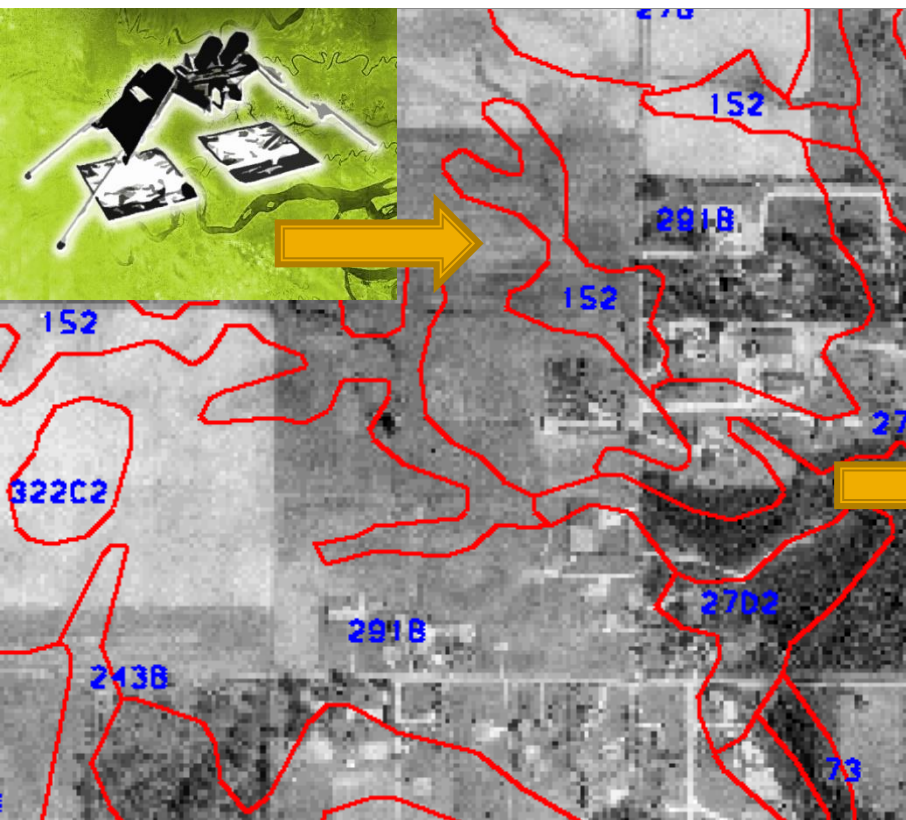


1. *Penyiapan peta kerja*



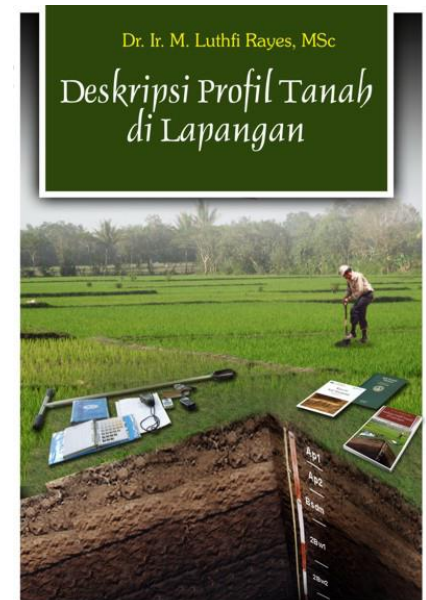
- Pengadaan foto udara, skala disesuaikan dengan peta tanah yang akan dihasilkan
- Pengadaan peta dasar digital (Peta Rupa Bumi Indonesia = RBI), skala disesuaikan dengan peta tanah yang akan dihasilkan
- interpretasi foto udara
- Plotting ke peta dasar
- Perencanaan titik observasi

Penyiapan peta kerja



2. Deskripsi dan pencirian tanah

Kegiatan ini dilakukan di lapangan terhadap profil tanah, *profil-mini*, pemboran atau singkapan tebing jalan/ kali, menggunakan pedoman² tertentu, diikuti dengan pengambilan contoh tanah + analisis laboratorium.





Deskripsi tanah



U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
SOIL CONSERVATION SERVICE

SOIL DESCRIPTION

NO. 1-10-1954
REV. 1-1-54

Soil type *1.14c 1.14m 1.14s* *PH 7.0* *Field 270*

Area *2.0 acres, 1/4 Sec. 10, T. 10 N., R. 10 E., Co. 1* *Dist. 10-10-10* *Site No.*

Classification *1.14c 1.14m 1.14s 1.14t 1.14u*

Location *1/4 Sec. 10, T. 10 N., R. 10 E., Co. 1* *Sheet No. 11*

E. 1/4 of the 1/4 Sec. 10, T. 10 N., R. 10 E., Co. 1

Parent material *1.14c 1.14m 1.14s*

Periglacial or other related *1.14c 1.14m 1.14s*

Bedrock *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Texture *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Structure *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Color *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Moisture *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

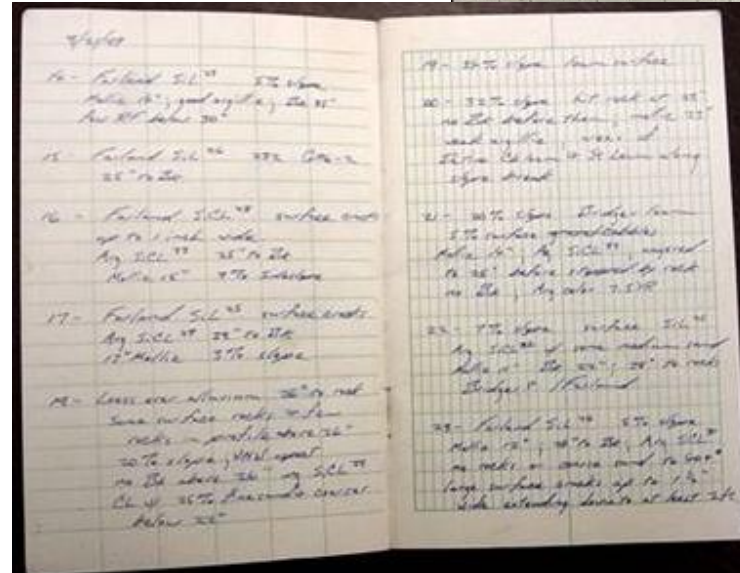
Temperature *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Other *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Remarks *1.14c 1.14m 1.14s* *1.14t 1.14u*

Additional notes

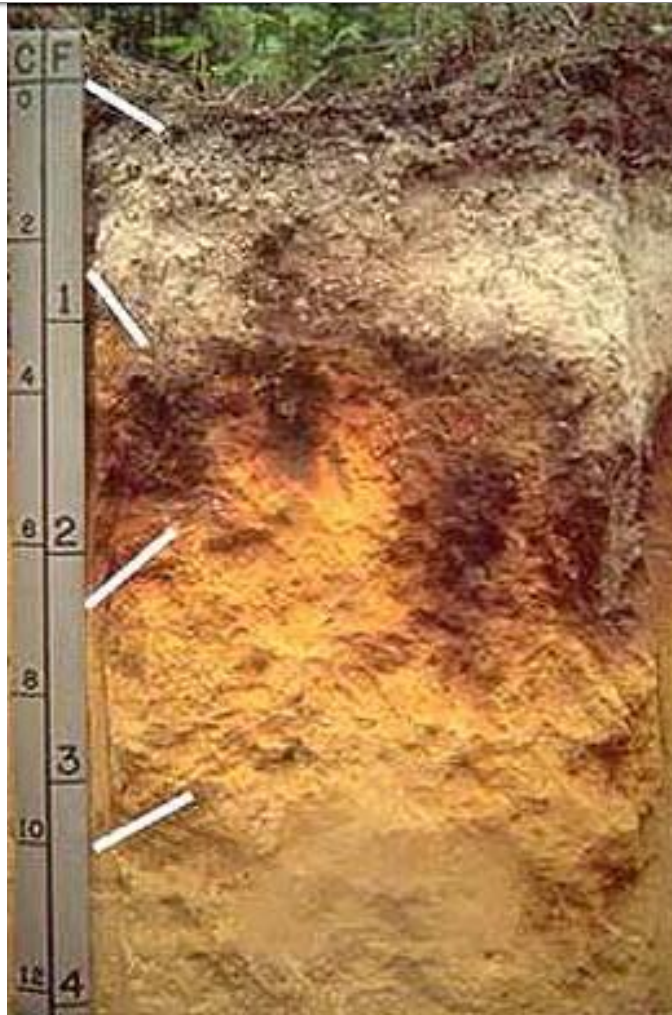
Horiz.	Depth	Date	Texture	Structure	Consistence	pH	Moisture	Temp.	Other	Remarks
O	0-2									
A	0-2									



3. *Klasifikasi Tanah*

Menggunakan sistem klasifikasi tanah tertentu (*Soil Taxonomy*), berdasarkan hasil pencatatan (deskripsi) dan pencirian tanah serta data² hasil analisis laboratorium + data penunjang.

Sandy, mixed, frigid, ortstein, shallow Typic Durorthods



Oe--0 to 2 inches; partially decomposed leaf litter. (0 to 2 in. thick)

E--2 to 10 inches; light brownish gray (10YR 6/2) sand, light gray (10YR 7/2) dry; weak medium subangular blocky structure; very friable; many fine to coarse roots; very strongly acid; abrupt wavy boundary. (6 to 24 inches thick)

Bhs--10 to 11 inches; dark reddish brown (5YR 3/2) sand; weak fine subangular blocky structure; very friable; many fine to coarse roots; very strongly acid; abrupt irregular boundary. (0 to 3 inches)

Bhsm--11 to 21 inches; dark brown (7.5YR 3/3) sand; massive; very hard; ortstein occupies 95 percent of the horizon and is strongly cemented; ortstein occurs as a nearly continuous layer and as tongues that extends to a depth of 52 inches; few fine and medium roots; strongly acid; clear irregular boundary. (4 to 16 inches thick)

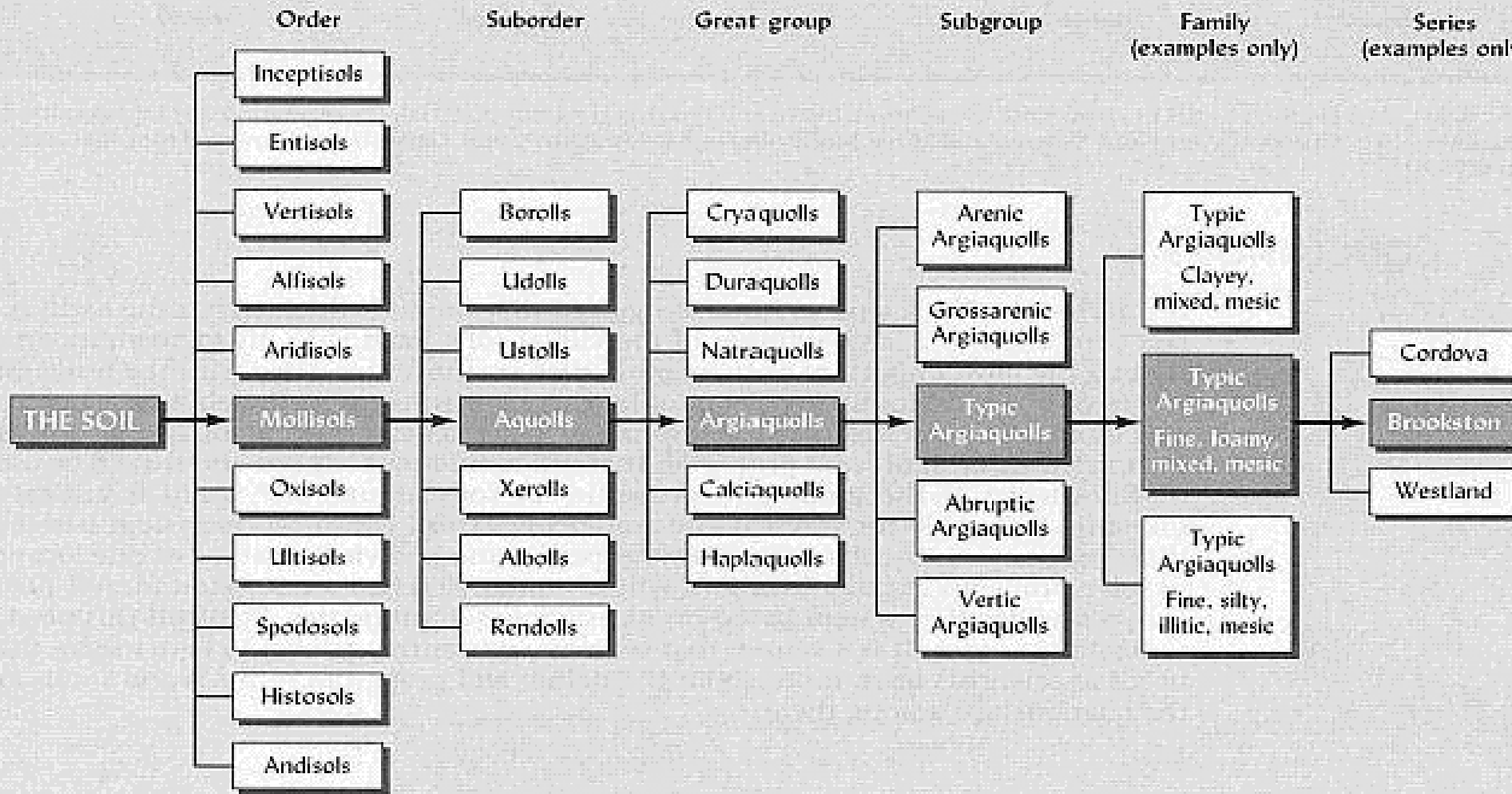
Bsm--21 to 26 inches; dark brown (7.5YR 4/4) sand; massive; hard; ortstein occupies 95 percent of the horizon and is moderately cemented; ortstein occurs as a nearly continuous layer and as tongues that extend to a depth of 55 inches; few fine and medium roots; strongly acid; clear irregular boundary. (5 to 12 inches thick)

BC--26 to 59 inches; brownish yellow (10YR 6/6) sand; single grain; loose; few fine roots; moderately acid; gradual wavy boundary. (0 to 33 inches thick)

C--59 to 80 inches; light yellowish brown (10YR 6/4) sand; single grain; loose; moderately acid.

How do we get from this... → ... to this?

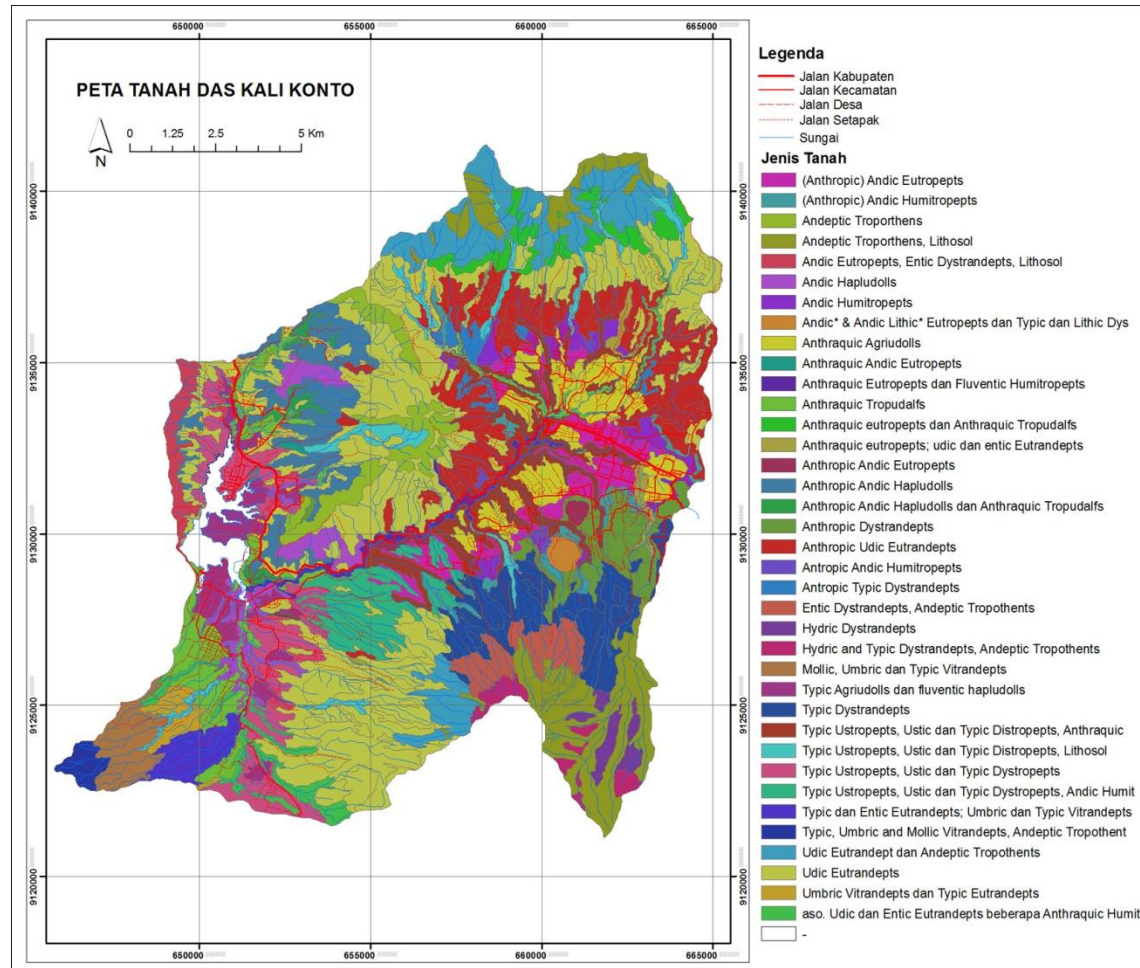
Contoh klasifikasi tanah berdasarkan Kategori (Soil Taxonomy)



4. Pemetaan tanah/ penentuan batas Satuan Peta Tanah (SPT).

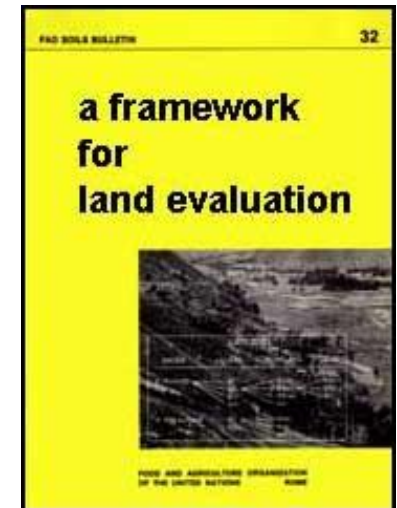
penggambaran bentuk satuan geografis pada suatu peta dasar (peta topografi/ mosaik-foto). Tiap SPT ditandai dengan simbol, yang dijelaskan dalam legenda peta

Peta tanah DAS Kalikonto

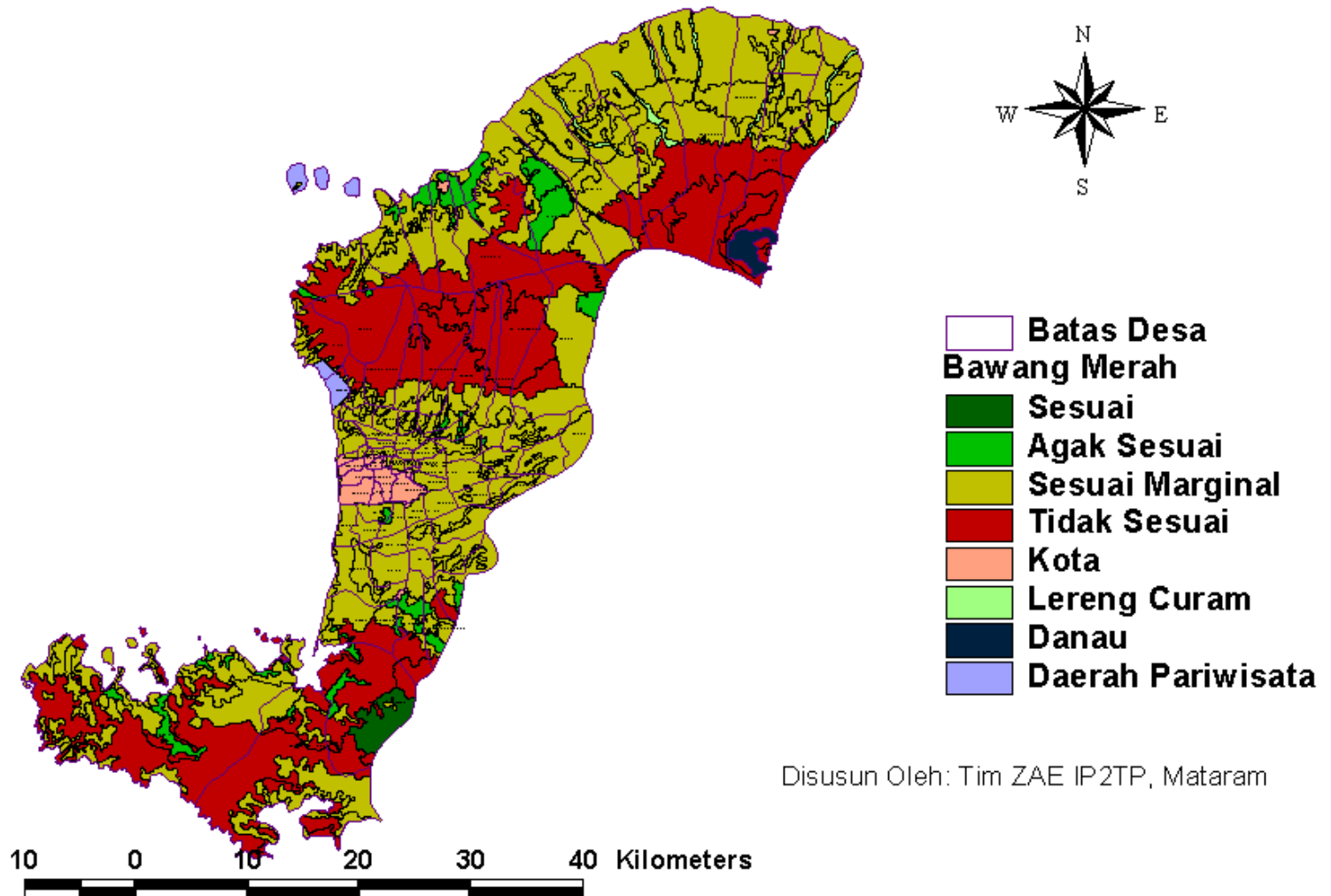


5. Interpretasi Data Survei Tanah.

- mencerminkan tingkat kesesuaian tanah terhadap penggunaannya untuk pertanian atau untuk penggunaan lain.
- Lebih tepat disebut sebagai penilaian kapabilitas tanah

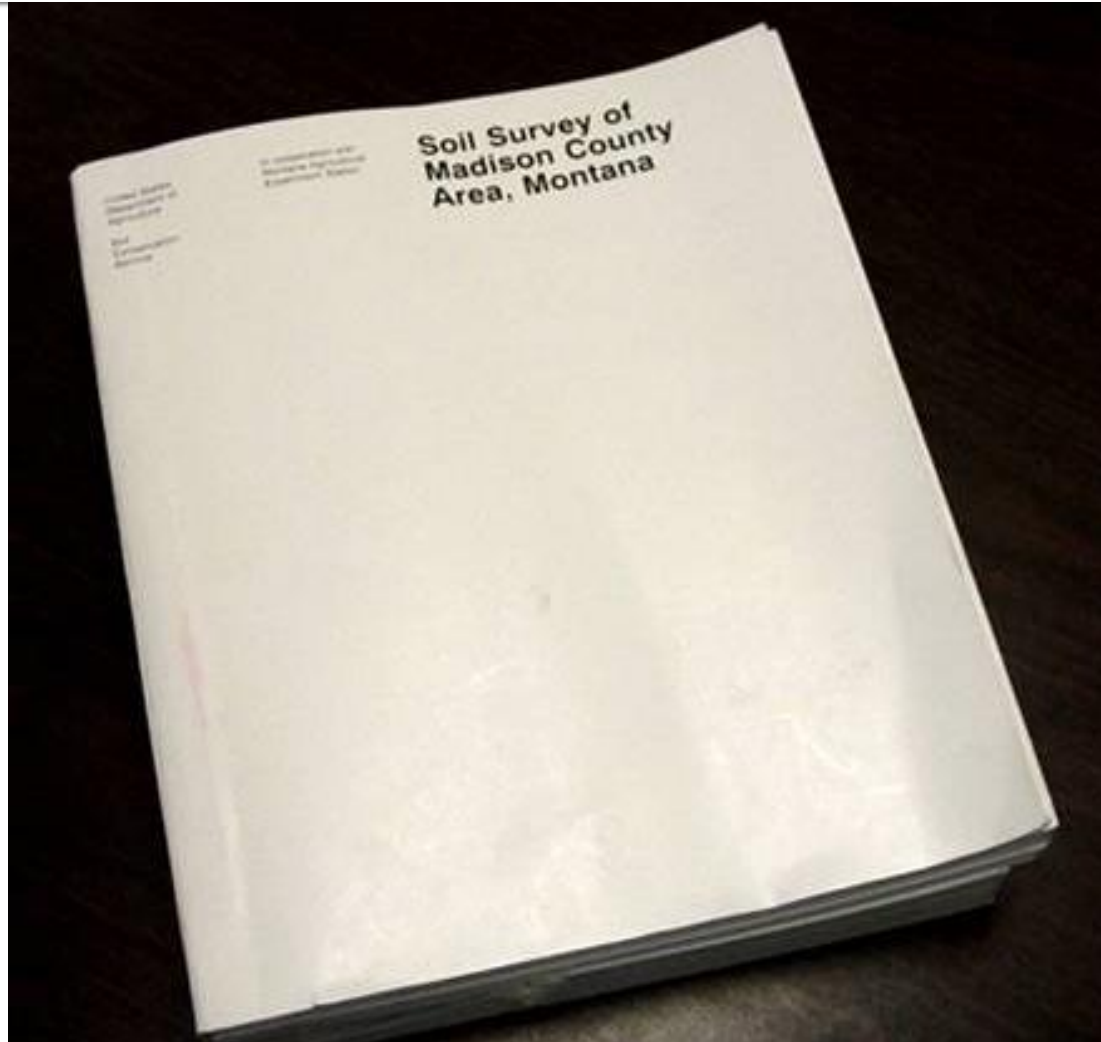


PETA KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN BAWANG MERAH DI KABUPATEN LOMBOK BARAT 2000



Disusun Oleh: Tim ZAE IP2TP, Mataram

6. Laporan Survei Tanah



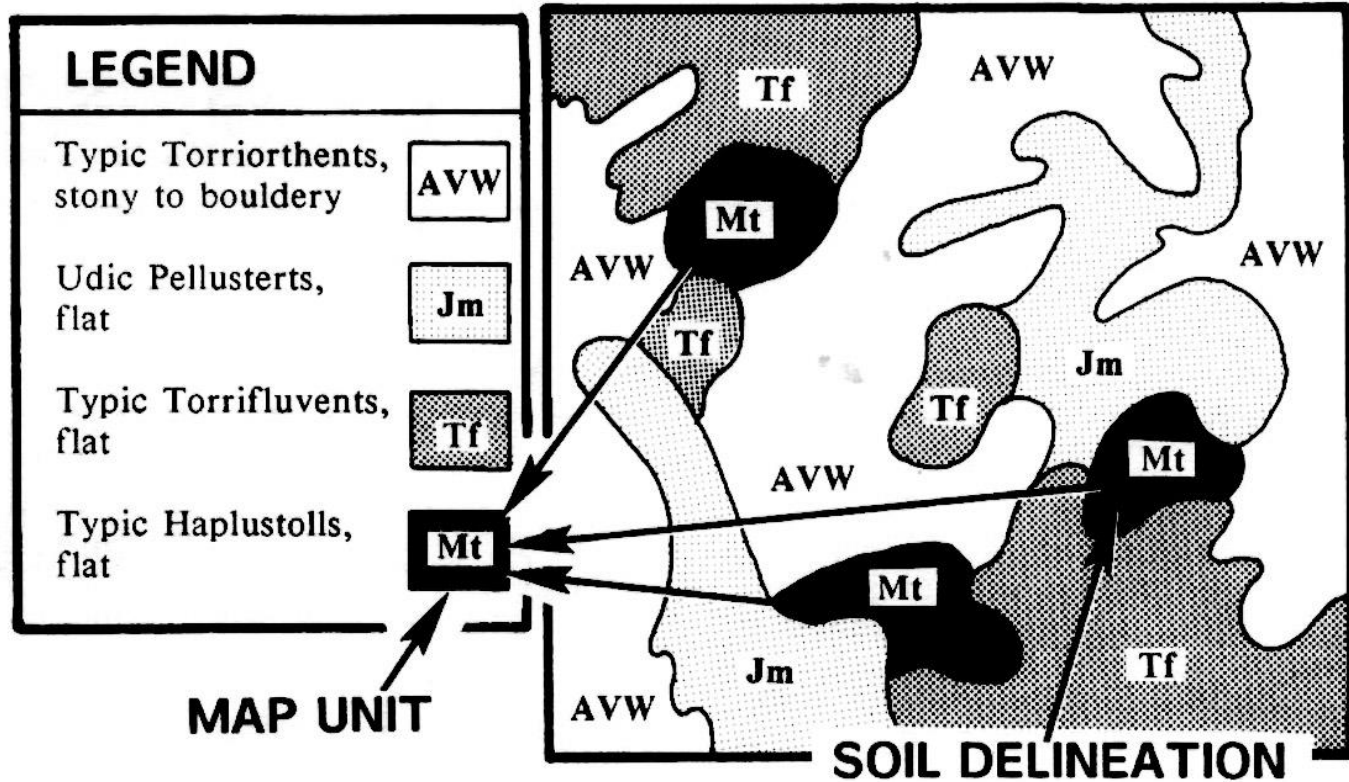
Survei Tanah dan Peta Tanah

- Hasil survei tanah berupa **peta tanah dan laporan**.
- Pada setiap peta tanah, disajikan hasil survei dlm bentuk yg mudah dipahami dan diperagakan, karena dpt menggambarkan sebaran semua taksa tanah yg terdapat di daerah yg disurvei serta luasannya.
- Informasi yg terdapat pd masing² peta, ditentukan oleh skala peta. Oleh karena itu (OKI) peta berdasarkan skalanya mempunyai nama (tipe) yang ber-beda².

PRINSIP SURVEI TANAH

Bab 2. Prinsip-2 dan Metode Survei Tanah

- Peta
- Satuan Peta
- Satuan Tanah
- Satuan Peta Tanah
- Legenda

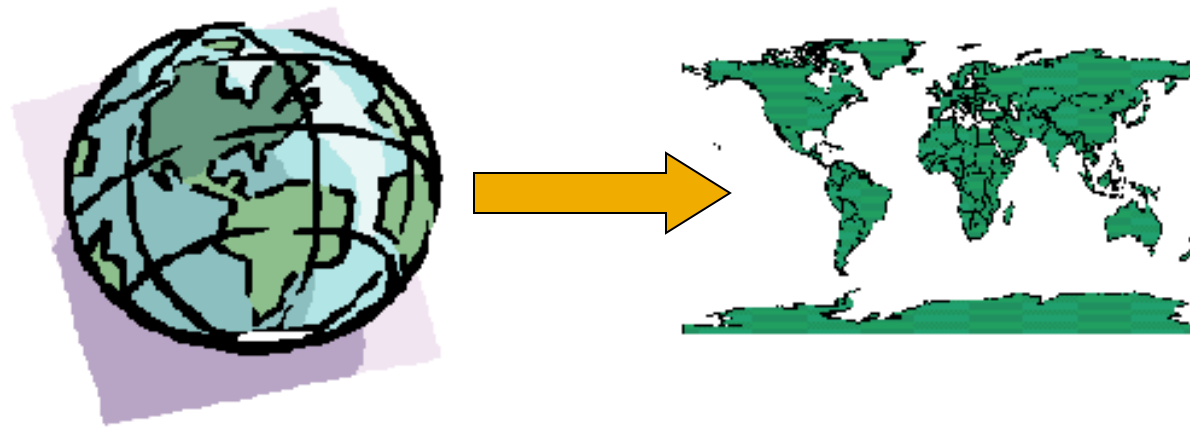


Peta dan Kartografi

- Distribusi spasial dari suatu obyek disajikan dalam bentuk **PETA** oleh **Kartografer**
- **PETA**: Gambaran permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi
- **KARTOGRAFI**: Suatu seni, ilmu dan teknik pembuatan peta yang akan melibatkan pekerjaan geodesi, fotogrametri dan reproduksi peta

KONSEPSI KARTOGRAFI

PETA: Salah satu **alat Komunikasi**



REAL WORLD

Konsepsi Kartografi

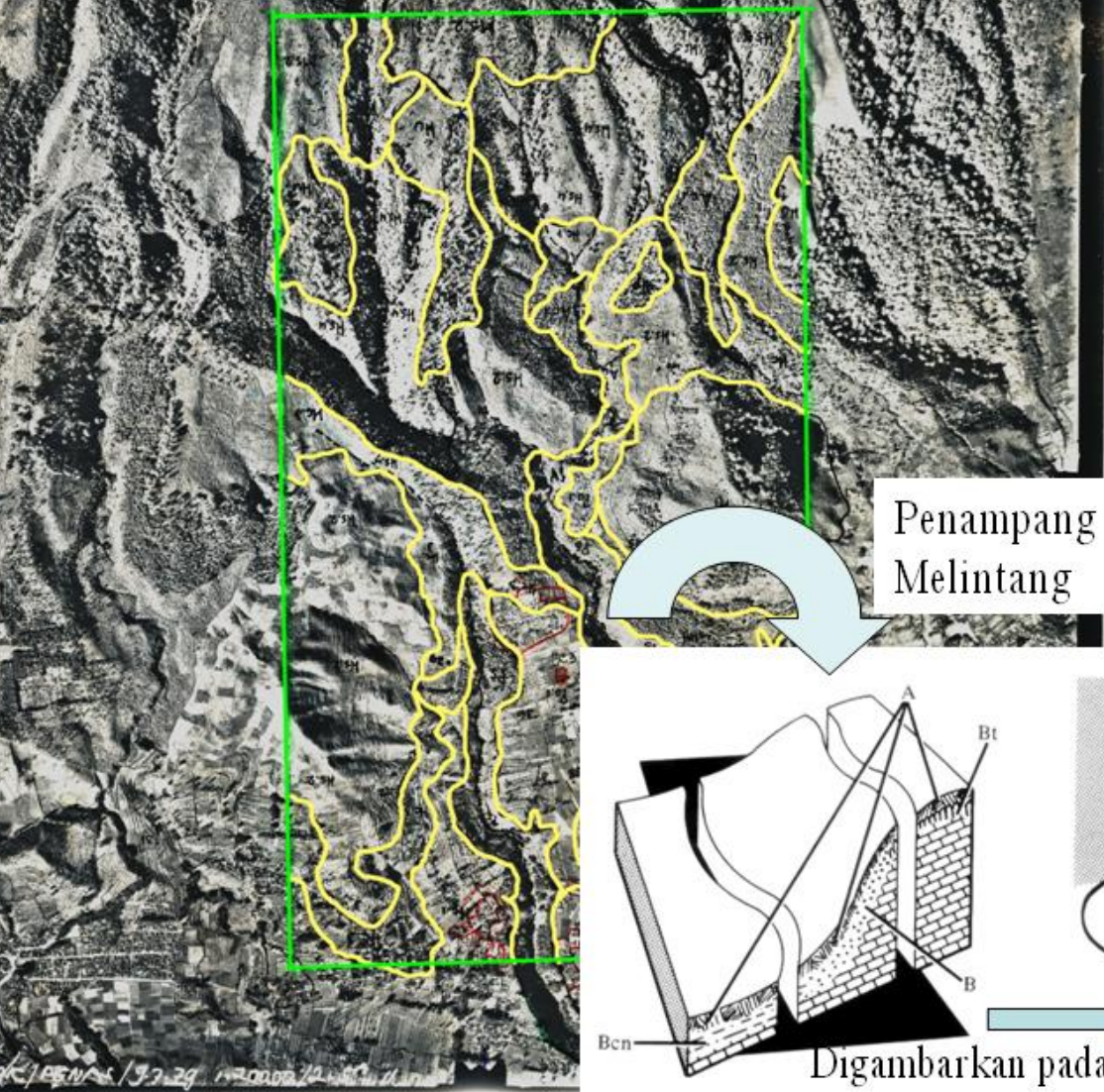


MAP

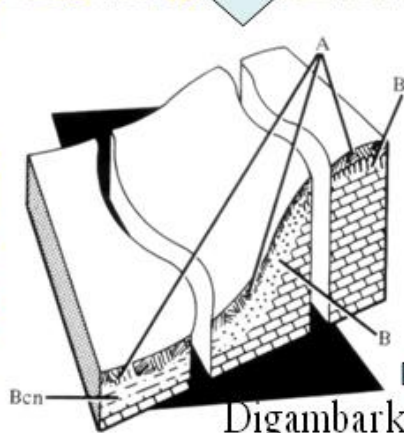


USER

Satuan Peta digambarkan pada Foto Udara

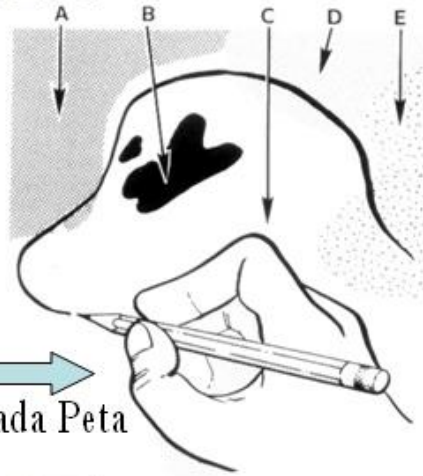


Penampang Melintang



Digambarkan pada Peta

TANAH A
TANAH B
TANAH C
TANAH D
TANAH E



Gbr 3. Delineasi Kenampakan bentang-alam dg bantuan foto udara membantu mendefinisikan satuan peta tanah. Setiap SPT dapat terdiri atas > 1 satuan taksonomi.

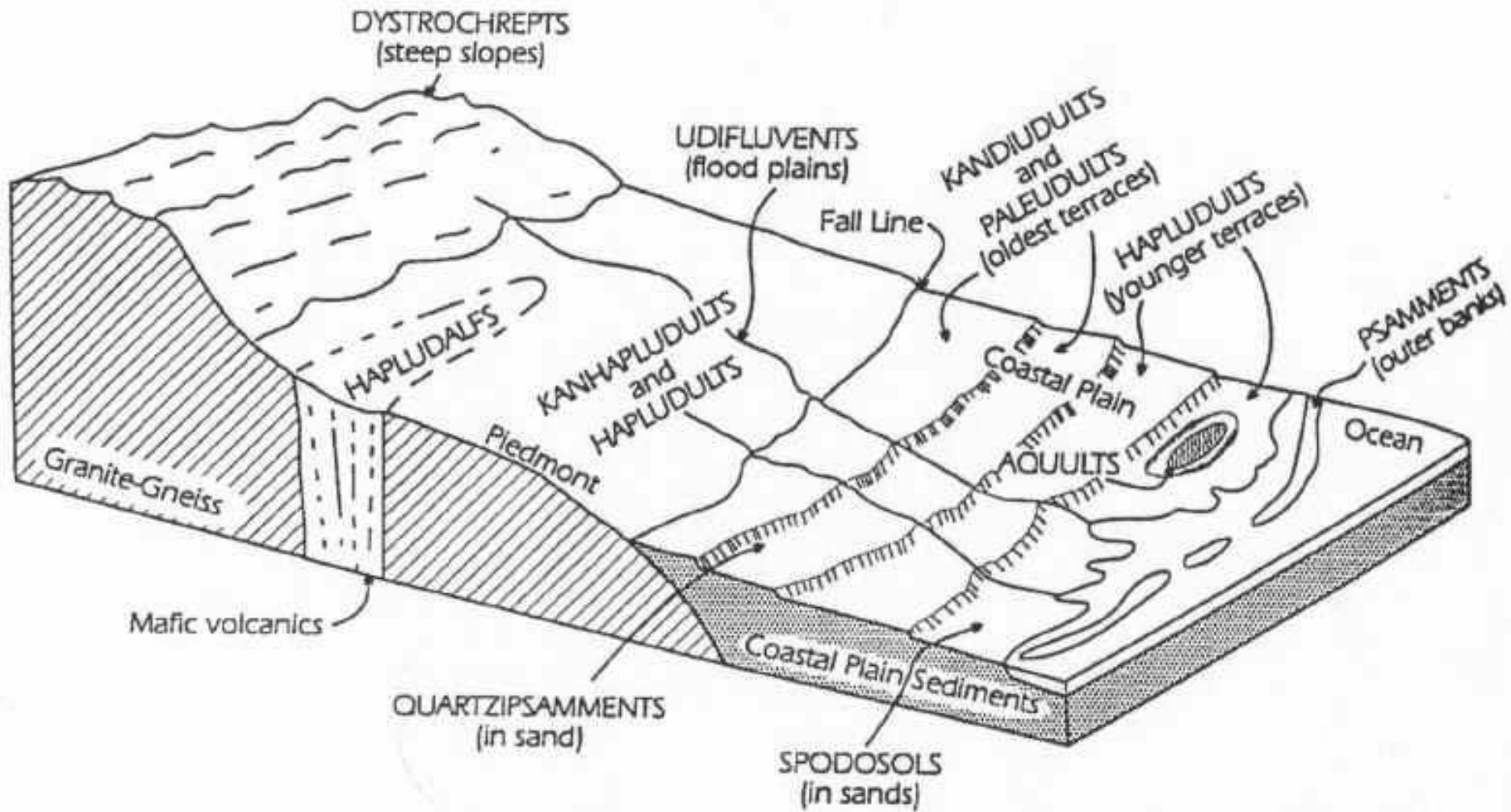
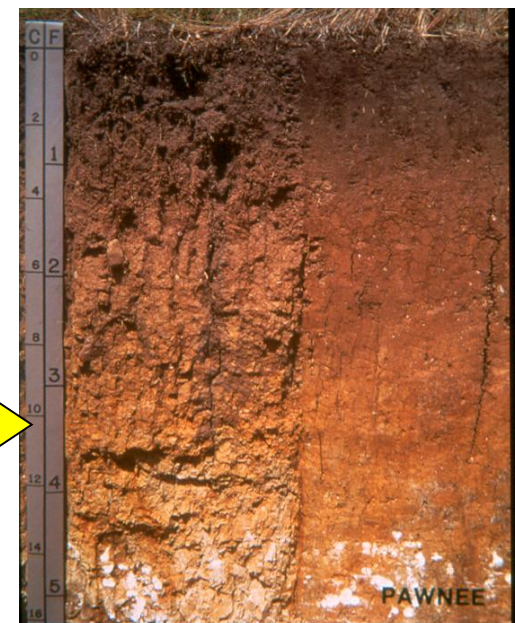
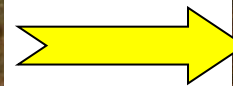
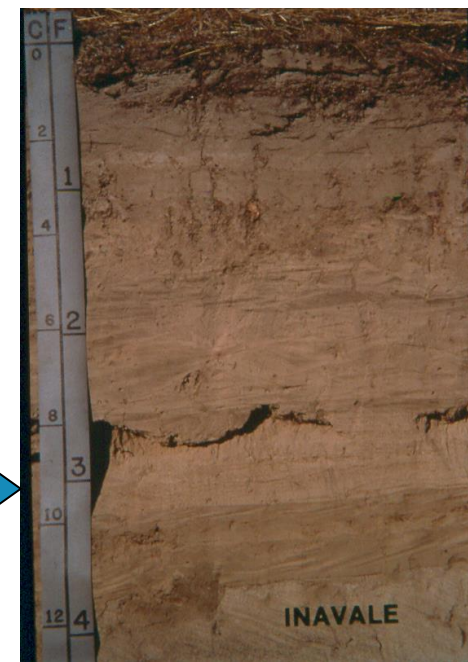


Fig. 18.1. Idealized block diagram showing distribution of Ultisols in a portion of the Carolinas.

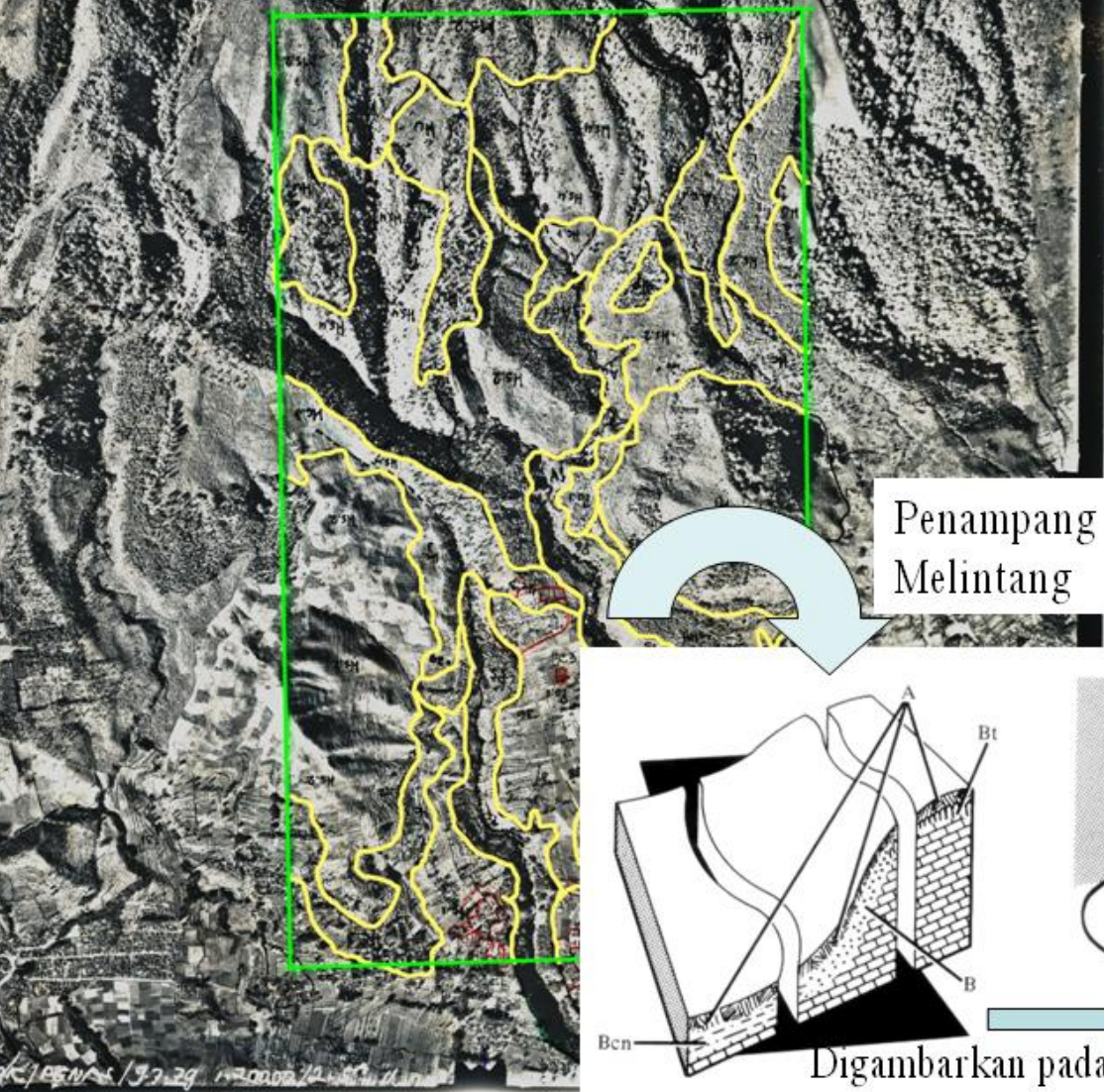
Cntoh Legenda Peta Tanah Semi Detil (skala 1:50.000)

SPT	SERI TANAH	Famili Tanah	Lereng %	Bentuk Wilayah	Landform	Bahan Induk	Luas	
14	KENDANGAN	Andic Eutropepts, berabu vulkanik, campuran isohipertermik	5-8	Agak landai	Lereng vulkan	Endapan liat dan pasir		
39	<u>Kompleks</u> TUGURAN JURANG-REJO	Typic Fragiaquept, berlempung kasar, campuran isihipertermik Lithic Hapludolls, berpasir, campuran, isohipertermik	3-5	Agak landai	Lereng vulkan	Endapan liat dan pasir		
139	<u>Asosiasi</u> GADUNG KENDANGAN	Andic Hapludolls, skeletal berpasir, campuran, isohipertermik Andic Eutropepts, berabu vulkanik, campuran isohipertermik	5-8	Agak landai	Lereng vulkan	Endapan liat dan pasir		





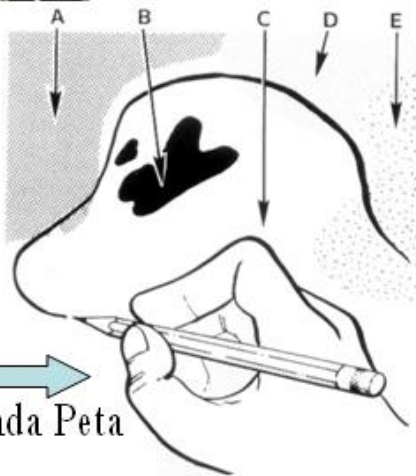
Satuan Peta digambarkan pada Foto Udara



Penampang
Melintang

Digambarkan pada Peta

TANAH A
TANAH B
TANAH C
TANAH D
TANAH E



Gbr 3. Delineasi
Kenampakan
bentang-alam
dg bantuan foto
udara
membantu
mendefinisikan
satuan peta
tanah. Setiap
SPT dapat
terdiri atas > 1
satuan
taksonomi.

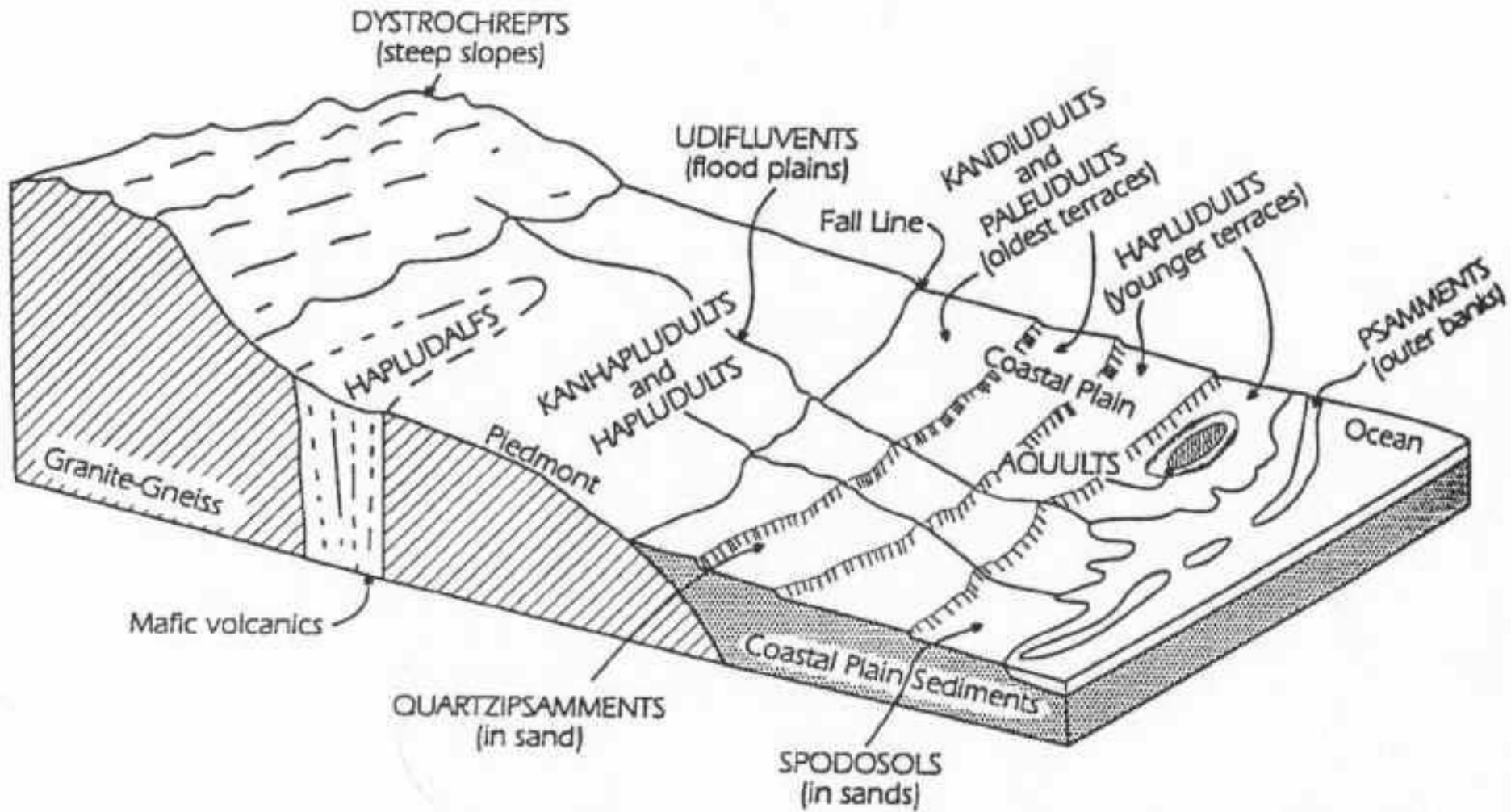
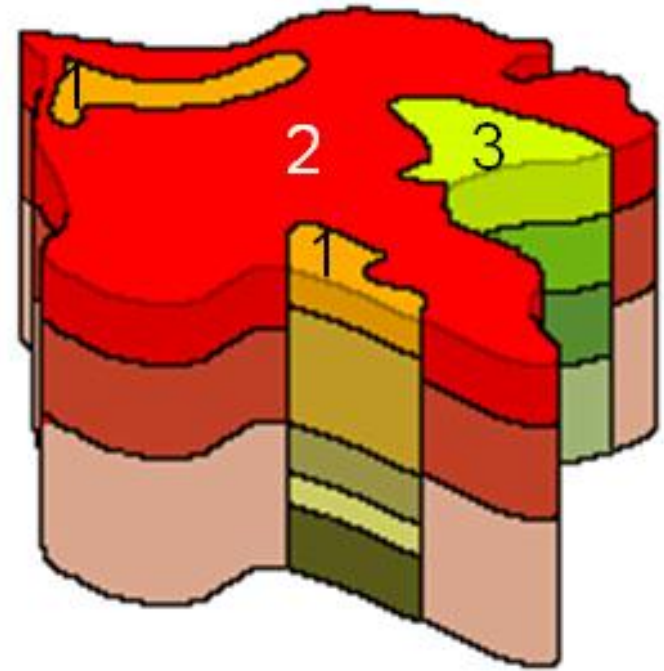


Fig. 18.1. Idealized block diagram showing distribution of Ultisols in a portion of the Carolinas.

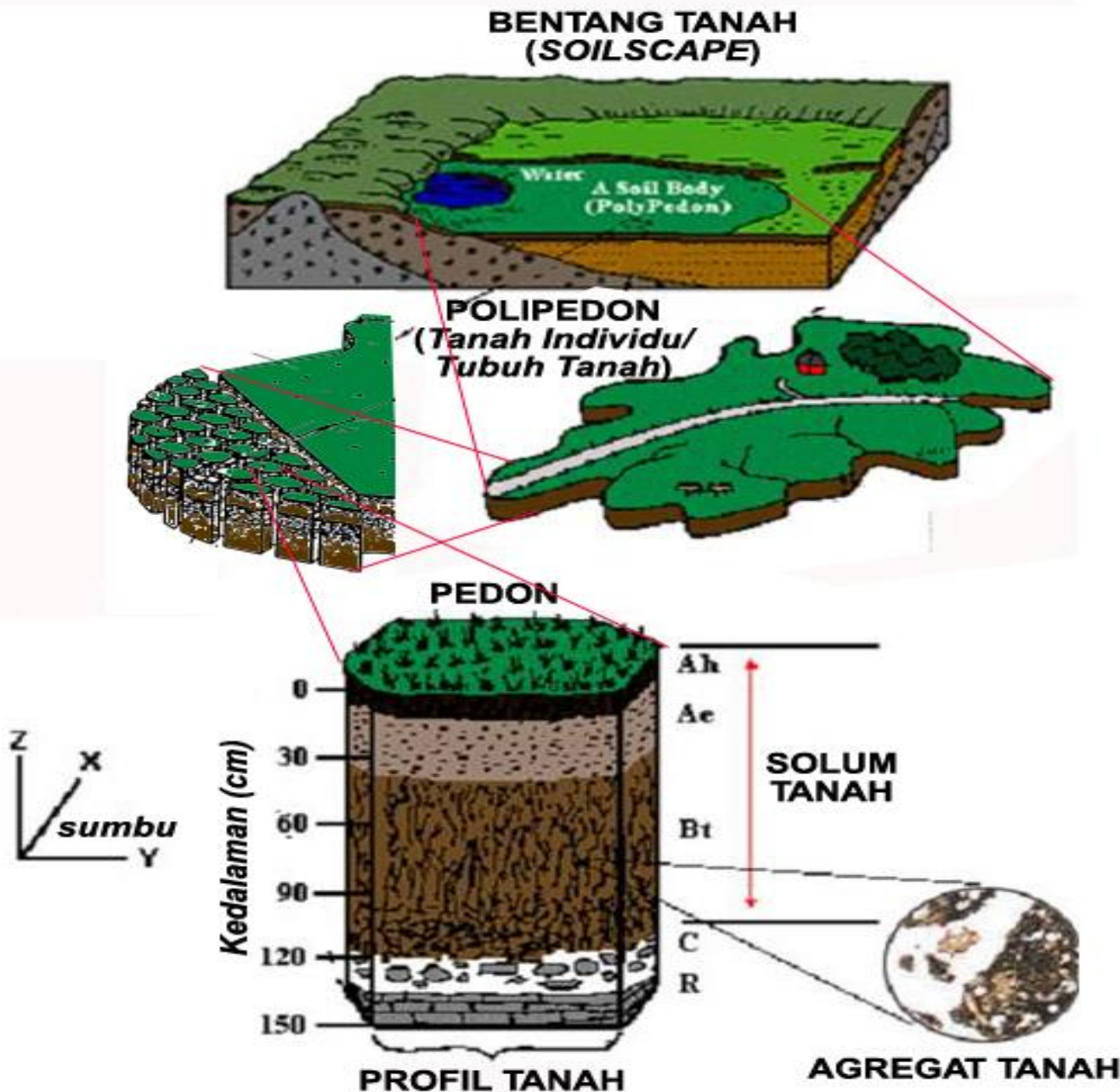
Satuan Peta 1

- Komponen (taksa) tanah 1
- Komponen (taksa) tanah 2
- Komponen (taksa) tanah 3

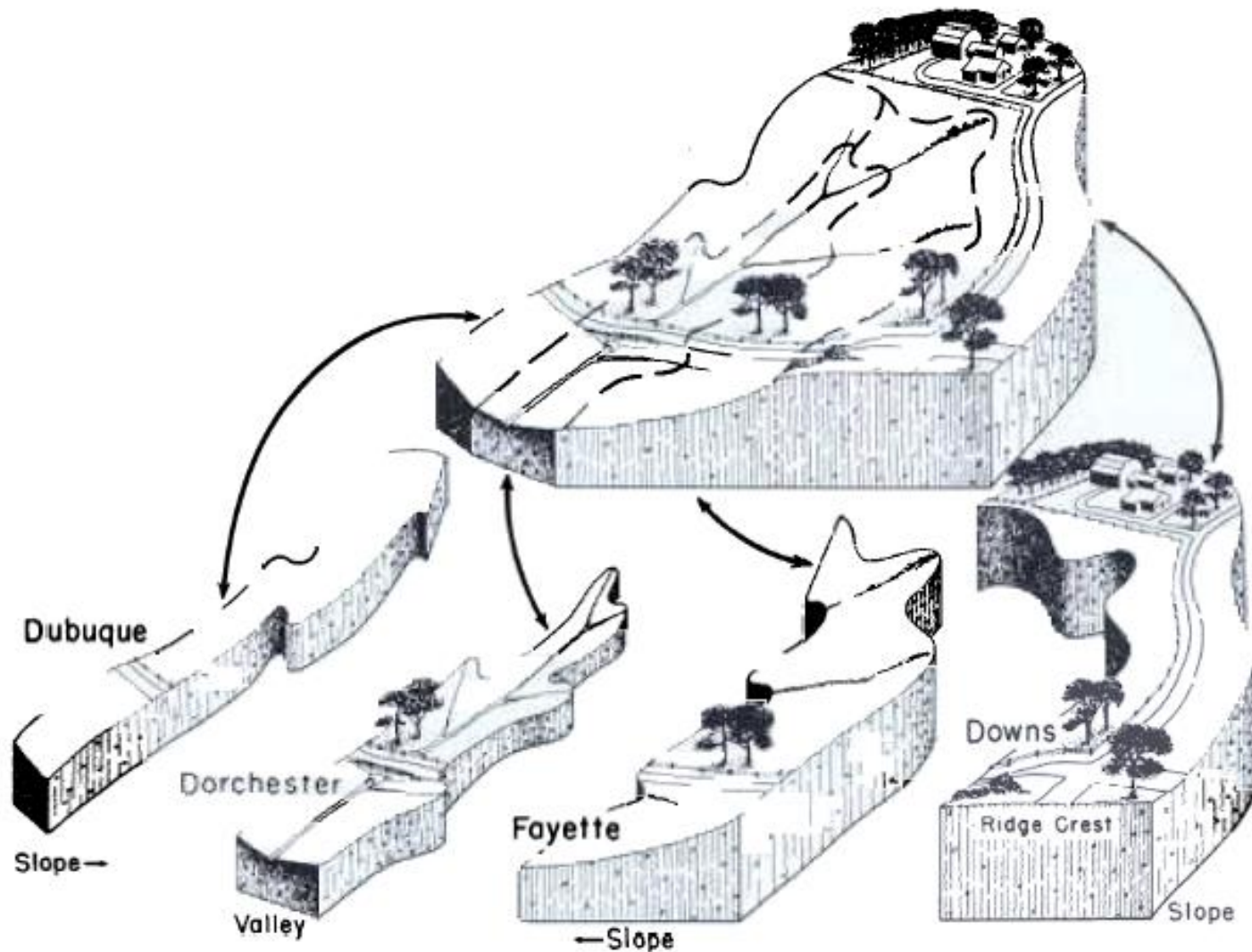


Satuan Peta dan Satuan Tanah.

- **Satuan peta** : satuan lahan yg sistem fisiografi/ bentuk-lahannya sama, yg dibedakan satu sama lain di lapangan oleh **batas² alami**, dan dapat digunakan sbg **satuan evaluasi lahan**.
Satuan² yg dihasilkan: berupa **tubuh lahan** yg memiliki ciri² tertentu yg dibedakan dg lainnya oleh **batas² alami**, di tempat terjadinya **perubahan** ciri² yg **paling cepat** ke **arah lateral**.
- → pendekatan fisiografik.
- *Satuan peta (mapping unit) tidak sama dengan satuan taksonomi tanah (taxonomix unit).*

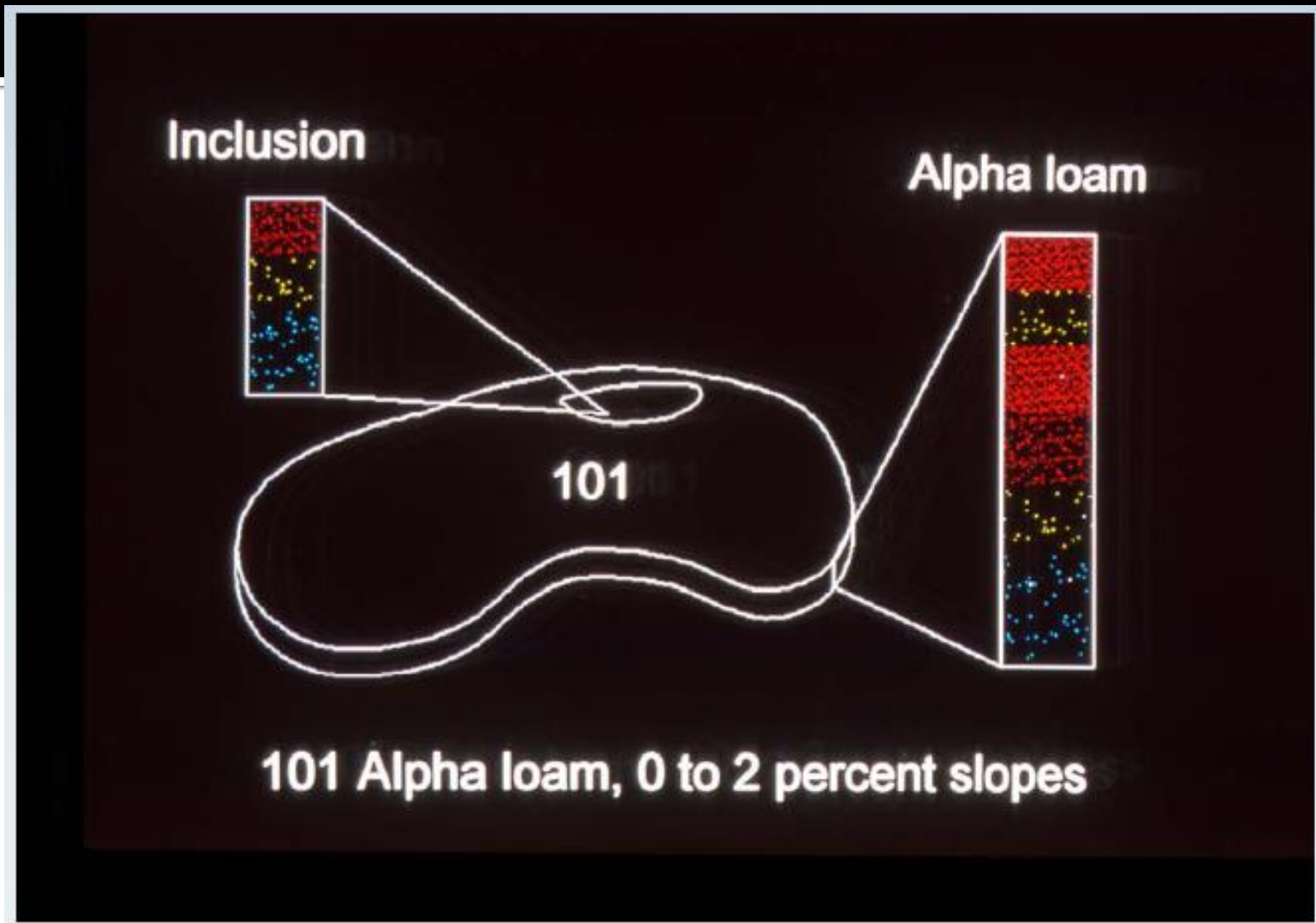


Gbr 3. 1 Kaitan antara lansekap, polipedon (tanah individu), pedon dan profil tanah serta agregat tanah (Juma, 1999, mod.)



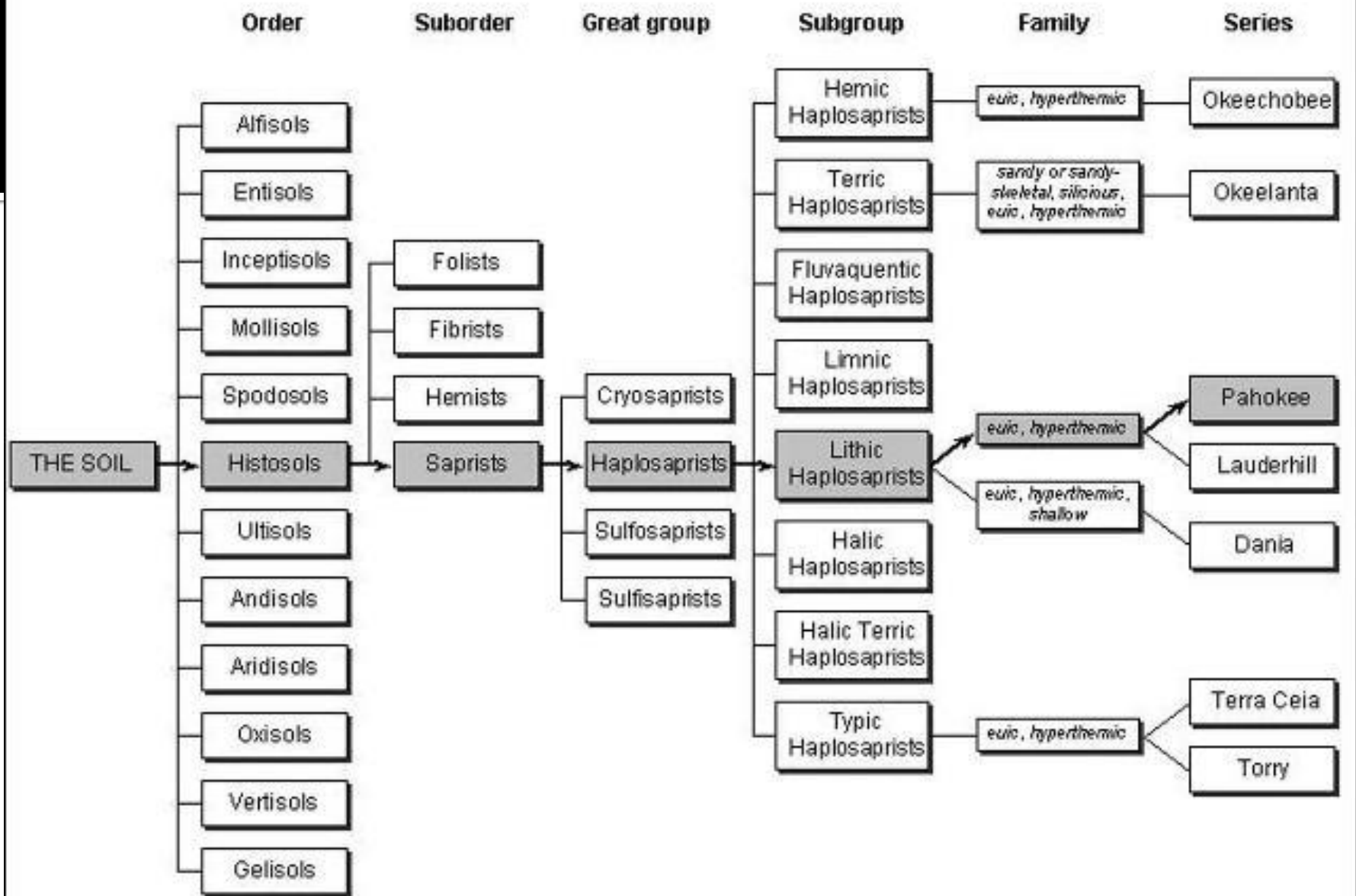
Sketch to indicate how a small segment of landscape in northeastern Iowa would be subdivided into four soil bodies in a soil survey. Each represents a different map unit. Each delineated body would be part of a phase of one series but only series names are listed for brevity. Soils of the locality are dominantly Hapludalfs (Alfisols).

- Soil map unit: includes one or more dominant *soil map unit components* (and similar soils) + inclusions (minor components)



Satuan Tanah

- *Satuan taksonomi tanah* : sekelompok tanah dari suatu sistem klasifikasi tanah; masing² diwakili oleh suatu **profil tanah** yang disebut '*central concept*' + kisaran variasinya di sekitar konsep sentral tersebut.
- Satuan taksonomi tanah menentukan suatu **selang tertentu dari sifat² tanah** dlm kaitannya dg selang sifat tanah secara total dlm suatu sistem klasifikasi tanah tertentu.
- → pendekatan morfologik.

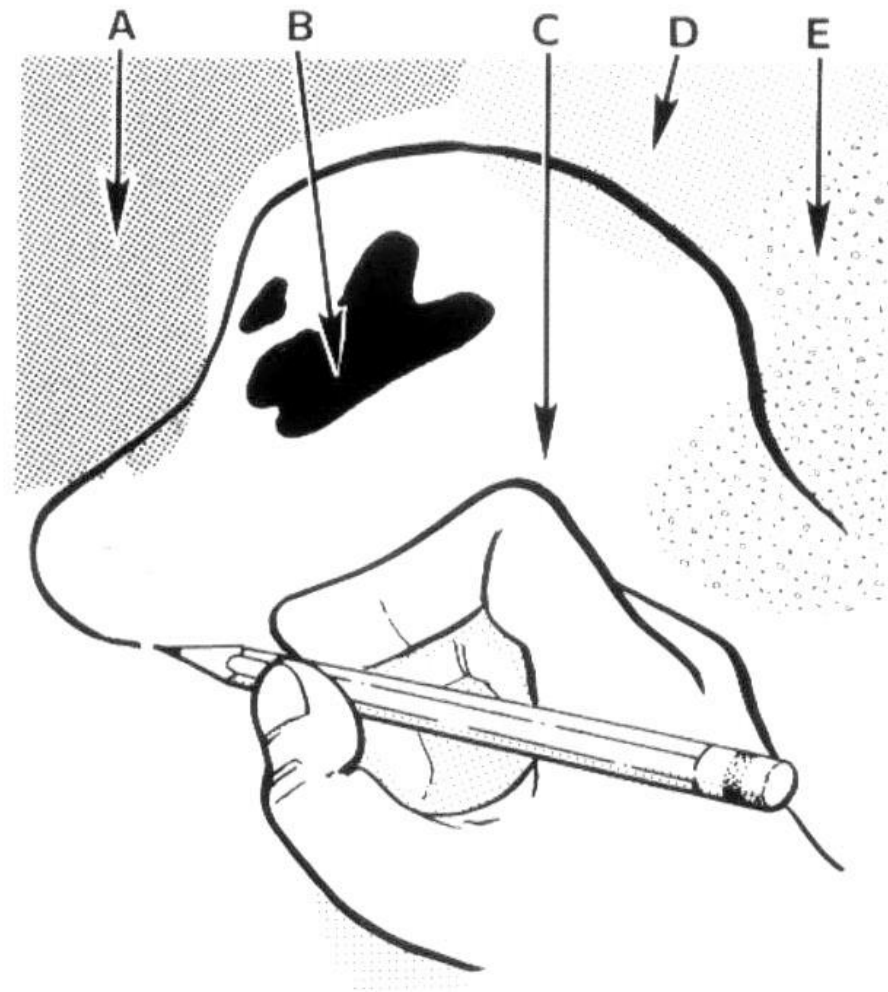
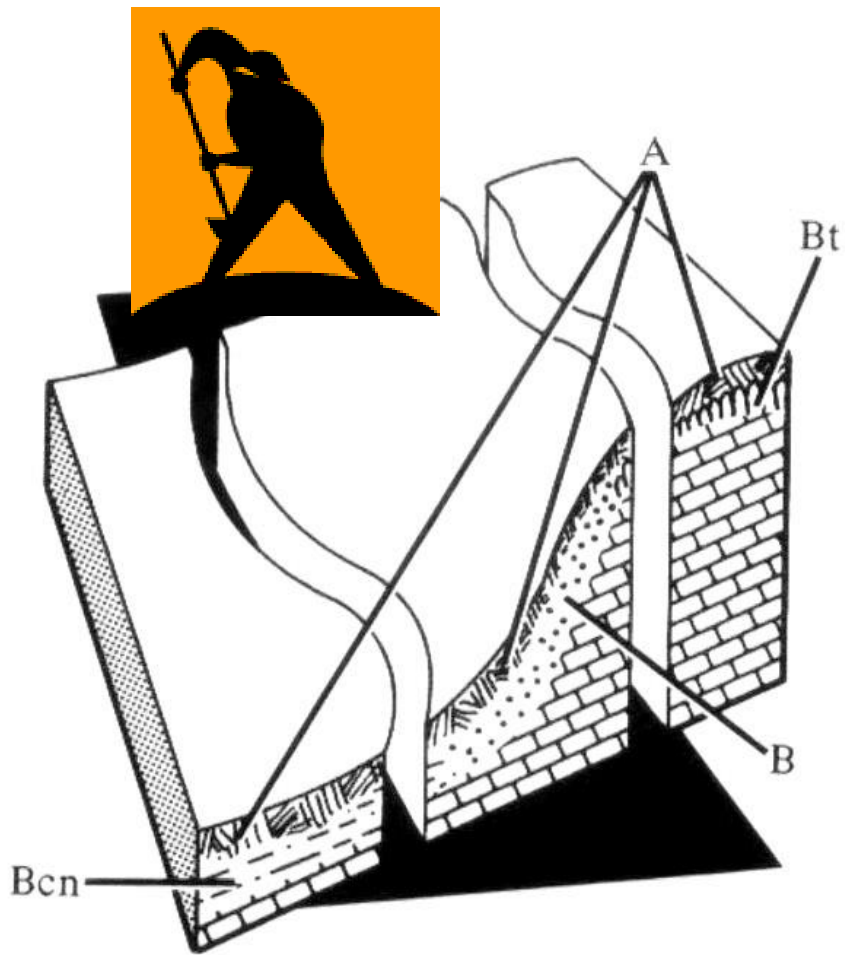


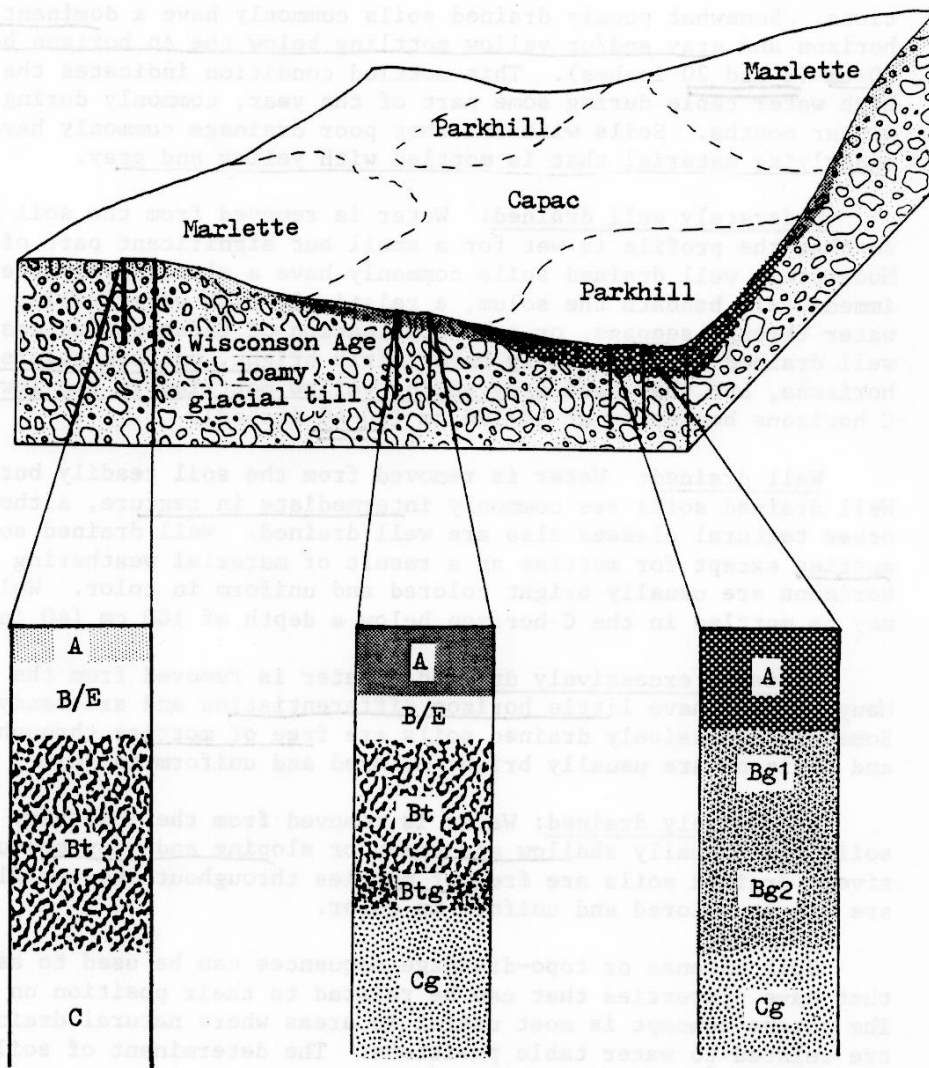
- The **central concept** of Alfisols is that of soils that have an **argillic**, a **kandic**, or a **natric** horizon and a **base saturation of 35% or greater**.
- They typically have an ochric epipedon, but may have an umbric epipedon. They may also have a petrocalcic horizon, a fragipan or a duripan.





- The **central concept** of Andisols is that of soils **dominated by short-range-order minerals**.
- They include weakly weathered soils with much **volcanic glass** as well as more strongly weathered soils.
 - Hence the content of volcanic glass is one of the characteristics used in defining **andic soil properties**





SERIES:	Marlette	Capac	Parkhill
DRAINAGE:	Well Drained	Somewhat Poorly Drained	Poorly Drained
VEGETATION:	Oak-Hickory	Maple-Basswood	Elm-Maple
SUBGROUP:	Glossoboric Hapludalf	Aeric Ochraqualf	Mollic Haplaquent

- Satuan/kelas taksonomi tanah dibuat tanpa **memperhatikan batas² alami** di lapangan.
- *Mis.* kelompokkan tanah² yg '*sub-soil*' nya kelabu (air tanah dangkal).
Pengelompokan ini **DPT/TIDAK-DPT** di delineasi pada peta → krn permukaan lahan seragam (datar).
- Orang yg melakukan klasifikasi → menciptakan **konsep yang abstrak**

- Tidak seorangpun mampu memetakan tanah dg satuan taksonomi.
- Tanah **tersembunyi** di bawah permukaan. Hanya kenampakan permukaan dan sifat² permukaan tanah yg terlihat.
- Tidak mungkin menelusuri satuan taksonomi di lapangan.

- Satuan peta benar² ada di alam serta dapat dilihat dan diraba
- Satuan taksonomi : sesuatu yg abstrak, tidak dapat dilihat batasnya
- Klasifikasi/taksonomi tanah : pengembangan konsep fikiran manusia.
- **Satuan taksonomi** tanah, buatan manusia, sedangkan
- **Satuan peta** : batas tanah sesungguhnya (merupakan tubuh tanah alami).

Elements in a Soil Map:

- Order to family; for generalized soil maps
- Soil series – a group of polypedons that has horizons similar in arrangement; the lowest unit in ST
 - Variant – a soil outside the limits of any defined series that is less than 800 ha
 - Taxadjunct – a polypedon with properties outside the range of any recognized series but with differences so small that interpretations will not be affected; treated as a member of the named series
- Soil phase – subdivision of a soil series (family, subgroup, GG, SO or order) based on key attributes such as slope class, stoniness, etc.
- Miscellaneous areas – non-soil elements, e.g. rock outcrops, lakes, etc.

Apa pentingnya klasifikasi tanah ?

- *sbg media komunikasi bagi para pakar tanah, penyuluh, peneliti dan lain-lain.*
- *mengekstrapolasikan hasil² penelitian.*

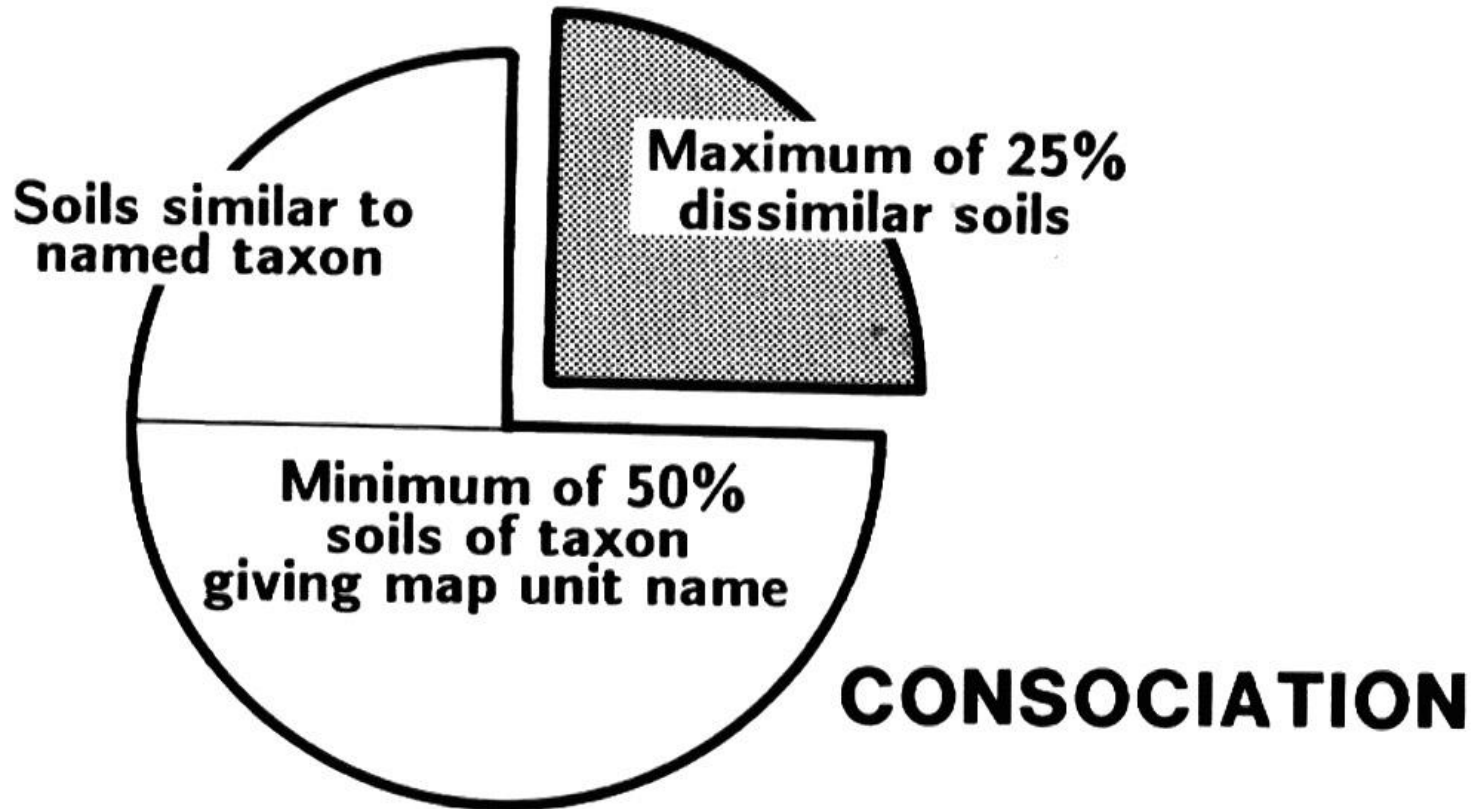
SATUAN PETA TANAH DLM SURVEI TANAH

1. SPT Sederhana (*Simple Mapping Unit*):

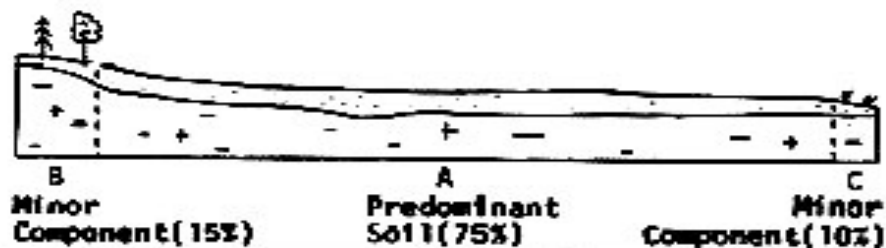
- hanya mengandung 1 satuan tanah, *atau*
- terdapat tanah lain yg disebut **inklusi**.
- pd survei tanah detil: daerah relatif seragam
- SPT ini disebut **konsosiasi**
- **Konsosiasi**: didominasi oleh 1 satuan tanah dan tanah² yg mirip (*similar soil*). Minimal 50% dr pedon² yg ada dlm SPT tsb = yg tertulis dlm SPT, dan pedon²/tanah² yg berbeda (*'dissimilar soil'*/inklusi), hrs < 25%, 15% atau 10%, tgt sifatnya sbb:

- *jika tanah yg berbeda tsb \geq baik dari tanah utamanya, \rightarrow diperkenankan 25%.*
- *jika tanah yg berbeda tsb bersifat sbg pembatas utk penggunaannya \rightarrow maksimum 15%.*
- *jika tanah yg berbeda tsb sifatnya sgt kontras dan merupakan faktor pembatas yg berat, \rightarrow maksimum 10%.*

Komposisi Konsosiasi



Simple Map
Unit A



Five delineations of map unit A on the map, showing hypothetical proportions of the predominant soil and the minor components. The aggregate of all delineations makes the percentages A:75 B:15 C:10

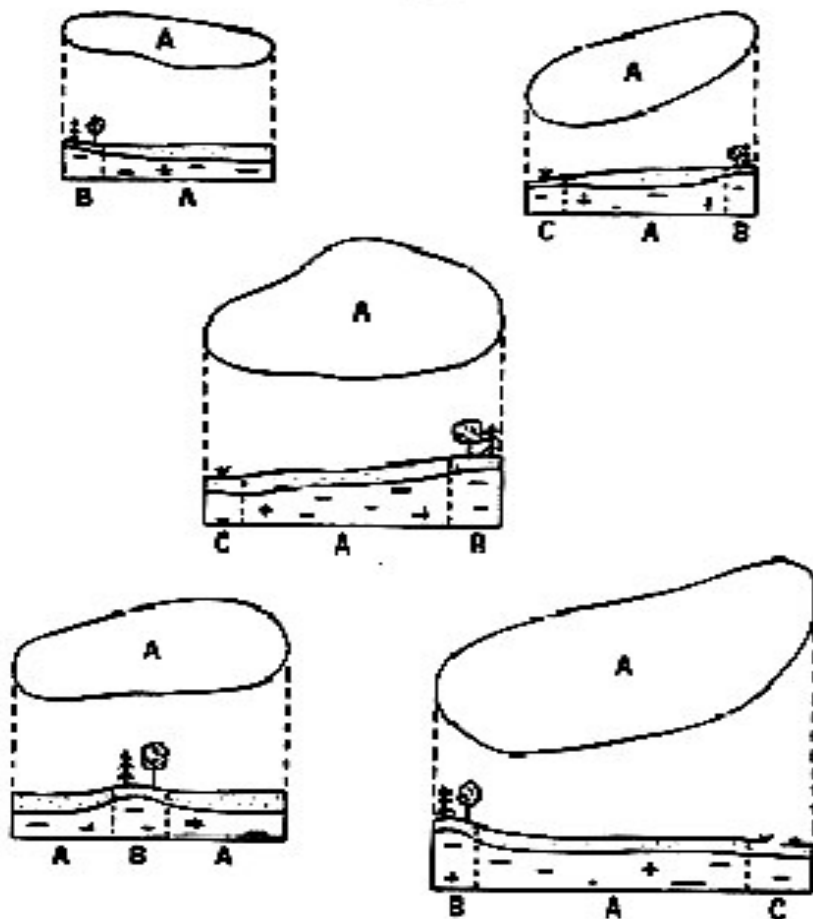


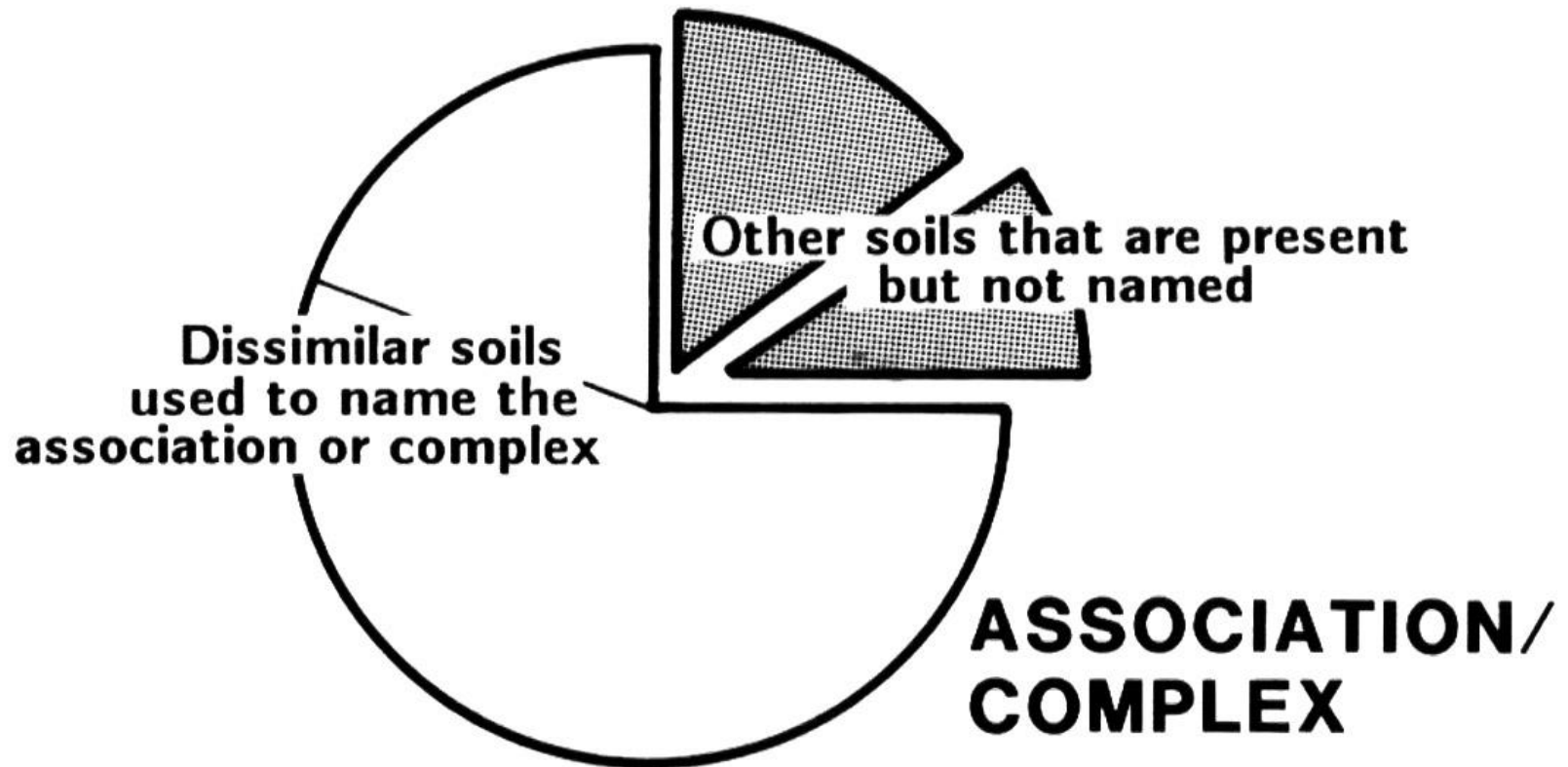
FIGURE 3: The relationship between a map unit and its delineations on the map.

2. SPT Majemuk (*Compound Mapping Unit*):

- t.a. ≥ 2 satuan tanah, yg berbeda (*dissimilar soil*).
- digunakan pd survei tinjau atau survei lainnya yg berskala lebih kecil dan pd daerah yg rumit/ heterogen.
- Dibedakan atas:
Asosiasi dan **Kompleks**

- a. **Asosiasi tanah** : sekelompok tanah yg berhubungan scr geografis, tersebar dlm suatu satuan peta menurut pola tertentu yg dpt diduga, tetapi krn kecilnya skala peta, tanah² tsb tdk disajikan dlm SPT tersendiri
- *Setiap komponen tanah dideskripsi scr terperinci.*
 - *Posisi geografis setiap anggota satuan peta dlm bentang-alam diterangkan dg jelas, shg memungkinkan utk diperhalus oleh pemakai peta.*

Komposisi Asosiasi/Kompleks



b. **Kompleks tanah** : sekelompok tanah yg berbaur satu dg lainnya tanpa ada pola tertentu atau tdk beraturan.

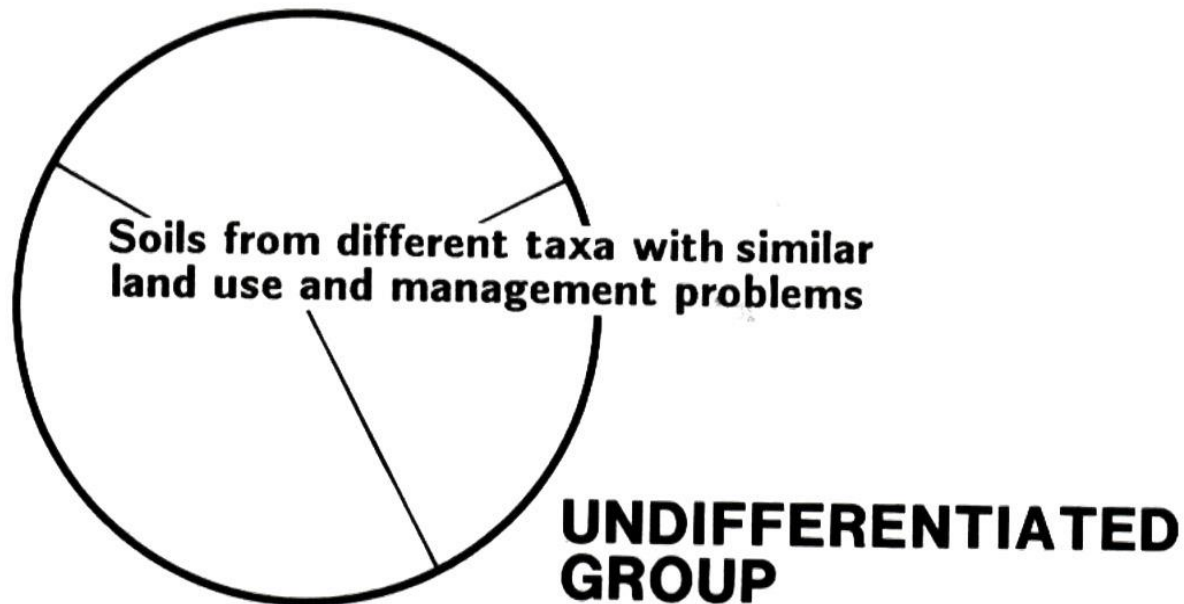
Meskipun ada komponen tanah yg berasosiasi scr geografis, tetapi tdk dpt dipisahkan kecuali pd tingkat amat detil.

SPT dikatakan kompleks jika komponen utama dlm satuan peta tsb tdk dpt menjadi satuan peta tersendiri jika dipetakan pd skala 1 : 24.000.

(luasannya 0,4 cm² di peta tsb = 2,3 Ha di lapangan).

- c. **Kelompok tak dibedakan (*undifferentiated groups*)** : t.a. ≥ 2 tanah yg scr geografis tdk selalu berupa konsosiasi tetapi termasuk dlm satuan peta yg sama krn utk penggunaan dan pengelolaannya sama atau mirip.
Tanah² tsb dimasukkan ke dlm satuan peta yg sama krn sama² punya sifat :
- berlereng terjal,
 - berbatu,
 - terpengaruh banjir , dll
- yg membatasi penggunaan/pengelolaannya.
- Ketentuan proporsi masing² tanah yg menyusunnya = asosiasi atau kompleks.

Komposisi Kelompok Tak-dibedakan



Bbrp kriteria utk menentukan satuan peta (Dent & Young, 1981) :

1. Satuan peta hrs homogen (variasi dlm 1 satuan peta hrs dipertahankan sesuai definisi yg dibuat). Macam variasi hrs konsisten dg semua satuan peta yg punya nama sama.
2. Pengelompokan hrs bernilai praktis.
3. Harus memungkinkan utk memetakan satuan scr konsisten.

4. Pemetaan hrs dpt diselesaikan dlm jangka waktu yg layak dan dg peralatan yg umum.
5. Sifat tanah yg digunakan dlm pemetaan haruslah sifat yg dpt diamati, dirasakan sep warna, tekstur dll. (unsur hara dll, tdk dpt langsung diamati dan dipetakan di lapangan).
6. Sifat tanah yg relatif stabil, sep tekstur dan lithologi, hrs digunakan utk memberi batasan satuan taksonomi; Bukan sifat yg cepat berubah dg pengelolaan, sep struktur/BO tanah-atas.

- Kategori satuan taksonomi tanah pd masing² SPT baik satuan sederhana maupun majemuk, tgt skala peta final yg dihasilkan.
- **Makin besar skala peta** makin **rendah** kategori taksonomi tanah yg digunakan

Dlm survei tanah detil, satuan tanah yg sering digunakan :

- a. **Seri tanah** : sekelompok tanah yg memiliki ciri dan perilaku serupa, berkembang dr bahan induk yg sama dan punya sifat² dan susunan horison, terutama di bagian bawah horison olah, dan sama dalam regim lengas dan regim suhu tanah.
 - Nama seri: nama lokasi *mis.* Seri Labuanteratak.
- b. **Fase tanah** : pembagian lebih lanjut dr seri tanah sesuai dg ciri² penting bagi pengelolaan/penggunaan lahan, *sep:* drainase, erosi.
 - Fase dapat digunakan pd kategori lainnya sep famili, sub-group maupun ordo.

- c. '*Soil variant*' : tanah² yg sgt mirip dg seri yg sudah ditemukan, tapi berbeda dlm bbrp sifat penting.
- Utk mengurangi banyaknya seri tanah yg mungkin ditemukan dlm suatu survei, yg perbedaannya tdk terlalu besar.
 - 'Soil variant' dpt menjadi seri tersendiri, jika pengkajian lapangan telah dilakukan lebih intensif.

Inklusi Dalam Satuan Peta Tanah

- Deliniasi satuan peta tanah hampir selalu mengandung satuan tanah lain yg tidak disebutkan dalam nama satuan peta tersebut, dan ini disebut *inklusi*.
- Inklusi tersebut terlalu kecil untuk dideliniasi tersendiri, atau kadang² memang tidak teramati dg metoda survei yg dilakukan.
- Deliniasi terkecil dalam peta = 0.4 cm (USDA, 1989).
- Inklusi dapat berupa tanah yg *serupa* atau tanah yg *tidak serupa* dg tanah yg disebut sbg nama satuan peta tsb.
- Tanah yg *tidak serupa* dapat pula berupa tanah *penghambat (limiting)* atau tanah *bukan penghambat (non limiting)*.

Inklusi tanah serupa

- Mempunyai beberapa sifat penciri yg sama dg sifat tanah utama.
- Berperilaku dan berpotensi serupa dg tanah utama.
- Memerlukan usaha konservasi dan pengelolaan yg sama dg tanah utama.
 - Contoh : Typic Argiaquolls dan Udollic Ochraqualfs
- Kedua tanah ini mempunyai persamaan sifat dalam hal
 - Kelembaban tanah
 - Kejenuhan basa
 - Kandungan bahan organik
- Perbedaan kedua tanah tersebut tidak > 2 atau 3 kriteria.
- Kesamaan sifat dapat pd sembarang kategori (fase, seri, famili, *subgroup*).

Inklusi tanah tidak serupa

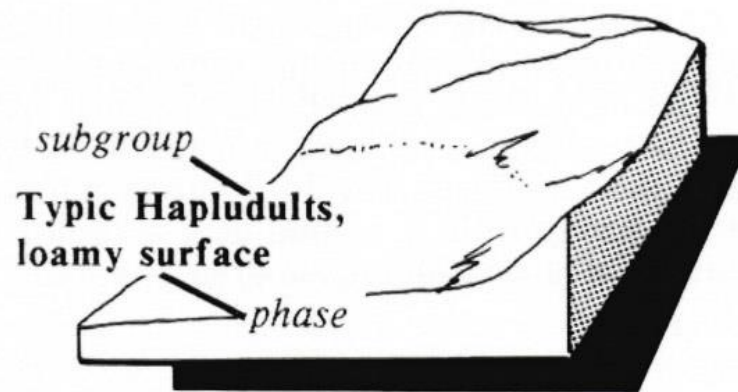
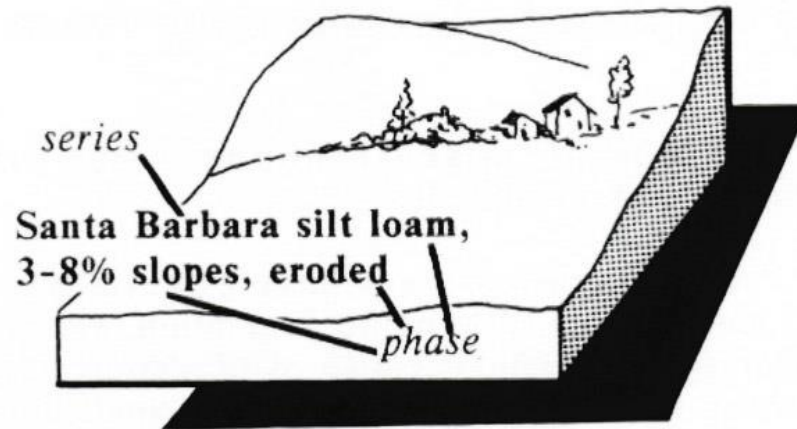
- Tidak mempunyai kesamaan sifat² penciri penting atau memerlukan pengelolaan yg berbeda dg tanah utama.
- Perbedaan antara tanah yg tidak serupa, dpt dlm arti **banyaknya sifat tanah yg berbeda** atau **besarnya tingkat perbedaan**, atau ke-dua² nya.
- Perbedaan dpt terjadi pd tingkat fase, seri, famili atau kategori yg lebih tinggi.
- Tanah tidak serupa dpt sbg **penghambat** atau **bukan penghambat**.
- *Contoh* : Tanah sempit dg lereng 15 - 25% yg merupakan inklusi dlm SPT dg lereng dominan 4 -8% dpt merupakan penghambat yg serius utk penggunaan tanah daerah tersebut.
- Inklusi ini disebut inklusi penghambat.

- *Inklusi bukan penghambat*

tdk serupa dg faktor penghambat < d/p tanah utama. Tidak akan mempengaruhi interpretasi terhadap potensi satuan peta tersebut.

- *Inklusi penghambat* : Inklusi tanah tdk serupa yg mempunyai faktor penghambat > dari tanah utama atau mempengaruhi tingkat pengelolaannya.

Kriteria Fase dapat digunakan pada berbagai tingkat Taksonomi Tanah



3.4. Penentuan Batas Tanah

Ada 3 metoda : grid-kaku, grid-bebas dan fisiografik.

a. Metoda Grid Kaku (Rigid Grid)

- Diterapkan pd survei tanah detil s/d sgt detil, di mana tidak tersedia foto udara.
- Kalaupun foto udaranya tersedia, mungkin:
 - *skalanya terlalu kecil,*
 - *mutunya sgt rendah*
 - *daerah yg disurvei tertutup awan/kabut*
 - *kenampakan permukaan tidak jelas atau daerahnya sgt homogen dan datar,*
 - *daerah yang disurvei tertutup vegetasi yg rapat dan lebat*
 - *daerah survei berrawa, padang rumput atau*
 - *savana yg tdk menampakkan gejala permukaan.*

- Dlm metoda ini, pengamatan dilakukan dlm pola teratur pd interval titik pengamatan yg berjarak sama dlm kedua arah.
- Sangat cocok diterapkan pd daerah² di mana posisi pemeta, sukar ditentukan dg pasti.

Keuntungan metoda grid-kaku:

- tdk memerlukan penyurvei yg berpengalaman, karena lokasi titik² pengamatan sudah di plot pd peta rintisan (peta rencana-pengamatan).

Kerugian a.l.:

- perlu waktu sgt lama, terutama utk medan berat
- penggunaan titik pengamatan, tidak efektif
- sebag dr lokasi pengamatan, tdk mewakili satuan peta yg dikehendaki (misal pd tempat pemukiman, daerah peralihan 2 satuan lahan dll).

b. Metoda fisiografik (dg bantuan foto udara)

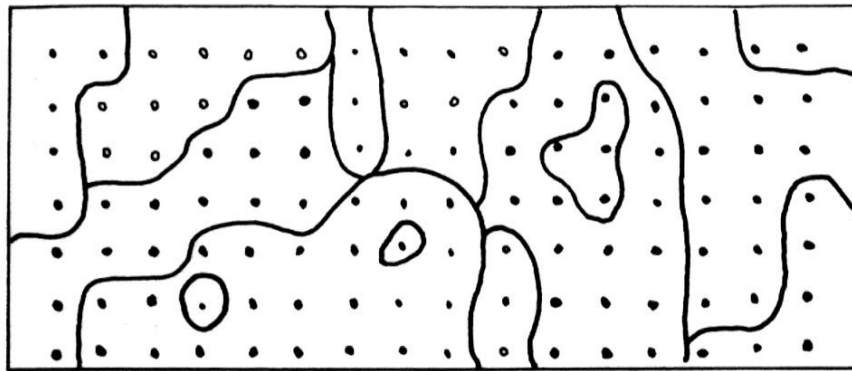
- Sgt efektif pd survei tanah berskala < 1 : 25.000, dan tersedia foto udara berkualitas cukup tinggi.
- Hampir semua batas satuan peta diperoleh dr IFU, sedangkan kegiatan lapangan hanya utk mengecek batas satuan peta dan mengidentifikasi sifat dan ciri tanah masing² satuan peta.
- Pengamatan dilakukan pd tempat² ttt pd masing² satuan peta.

Jumlah pengamatan pd tiap² satuan peta tgt:

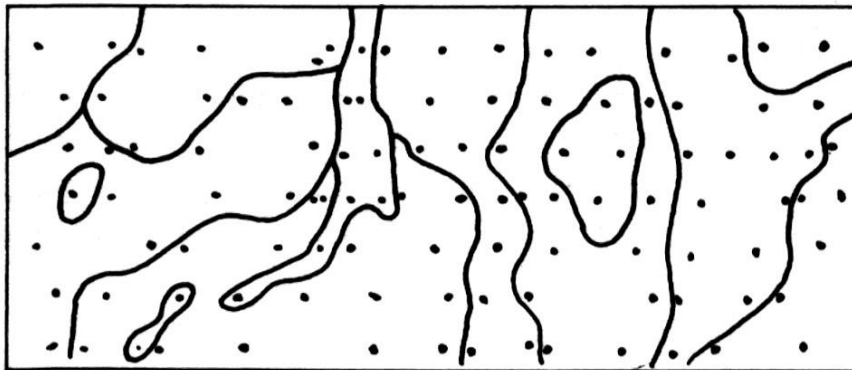
- ketelitian IFU dan keahlian + kemampuan penyurvei dlm memahami hub fisiografi dan keadaan tanah.
- kerumitan (kompleks tidaknya) satuan peta tersebut. Makin rumit, makin banyak
- luasan satuan peta. Makin luas, jumlah pengamatannya pun makin banyak.

c. **Metoda Grid Bebas**

- Perpaduan metoda grid-kaku dg metoda fisiografi.
- Pd survei detil s/d semi-detil, yg kemampuan foto udara dianggap terbatas, dan di tempat² yg orientasi lapangan cukup sulit.
- Pengamatan lap dilakukan pd titik² sep pd grid-kaku, tapi jarak titik² pengamatan tdk perlu sama dlm 2 arah, tetapi tgt keadaan fisiografi.
- Jika terjadi perubahan fisiografi yg menyolok dlm jarak dekat → pengamatan, rapat.
- Jika btk-lahan relatif seragam, → renggang
- Sgt baik diterapkan oleh penyurvei yg belum banyak berpengalaman dlm IFU



RIGID SURVEY (112 Observations)

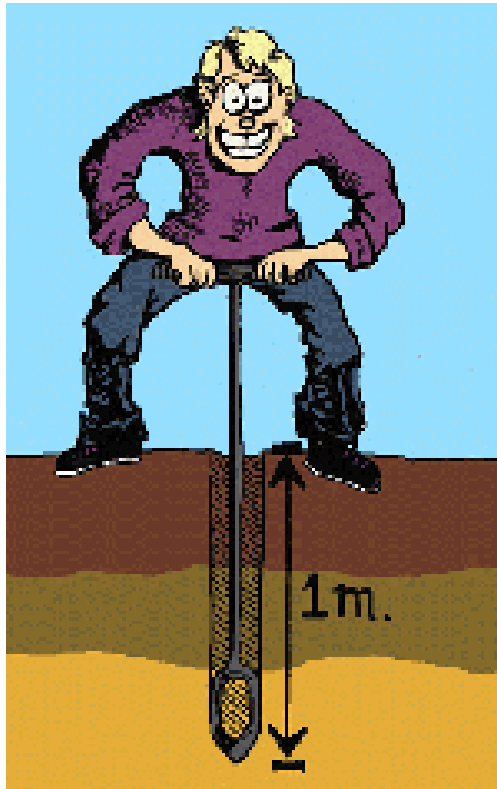


ADAPTED GRID SURVEY (90 Observations)



PHYSIOGRAPHIC SURVEY (66 Observations)

Penentuan Posisi dg GPS



Kinds (orders) of soil surveys

	Order of Soil Survey				
	5th order	4th order	3d order	2d order	1st order
Type of survey	Reconnaissance	Reconnaissance	Semidetailed	Detailed	Intensive
Survey scale	1:250,000–1:10,000,000	1:50,000–1:300,000	1:20,000–1:65,000	1:12,000–1:32,000	1:1000–1:15,000
Size of mapping unit	2.5–500 km ²	15–250 ha	1.5–15 ha	0.5–4 ha	Smaller than 0.5 ha
Typical components of map units	Orders, suborders, and great groups	Great groups, subgroups, and families	Families, series, and phases of series	Soil series; phases of series	Phases of soil series
Kind of map unit	Associations, some consociations, and undifferentiated groups	Associations, and some complexes, consociations	Associations or complexes; some consociations	Consociations and complexes; few associations	Mostly consociations; some complexes
Remote sensing sources					
Use of soil survey in land planning					

Adapted from Soil Survey Staff (1993b).

Brady and Weil, 1999

3.4. Peranan Korelator Dlm Survei Tanah.

- *susun bbrp standar sep keseragaman dlm IFU*
- *susun legenda peta sementara*
- *rencanakan operasi lap dan prosedur pemetaan*
- *selama survei lapangan, menguji standar dan prosedur yg telah digariskan sebelumnya.*
- *semua regu scr bergiliran diikuti oleh korelator, shg ia yakin semua regu punya standar sama.*
- *korelasikan semua satuan peta, serta mengevaluasi apakah sistem klasifikasi tanah telah diterapkan dg benar scr konsisten oleh semua regu.*



Lab. Pedologi dan Sistem Informasi Sumberdaya Lahan - Jurusan Tanah, FPUB

Terimakasih

Semoga bermanfaat

JOIN UB
BE THE BEST

UB