

PEMETAAN SUMBER DAYA LAHAN BERBASIS GEOSPASIAL

**HERU ERNANDA
UNIVERSITAS JEMBER**

PETA RUPAB 1 : 25.000 Lembar 16 JEMBER

DESKRIPSI BEACH MARK

No.	Uraian	Uraian	Uraian
1.
2.
3.
4.
5.

REKAMEN

No.	Uraian	Uraian	Uraian
1.
2.
3.
4.
5.

REKAMEN

No.	Uraian	Uraian	Uraian
1.
2.
3.
4.
5.

**PEMETAAN SUMBERDAYA LAHAN
BERBASIS GEOSPASIAL**

Dr. Ir. Heru Ernanda, MT.
Dosen Jurusan Teknik Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember



UNIVERSITAS JEMBER
2018



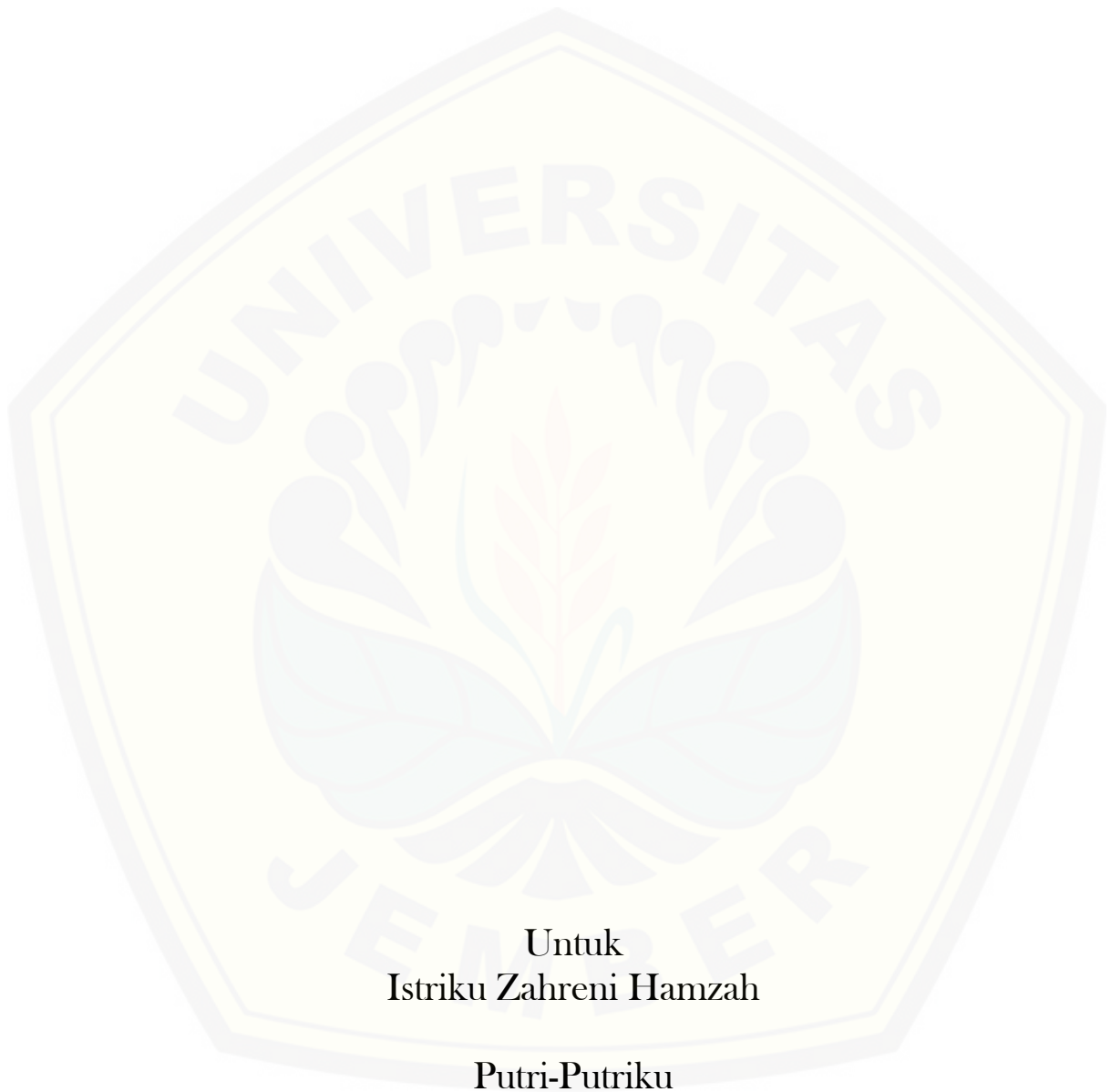
Judul
Diterbitkan

Pemetaan Sumberdaya Lahan Berbasis Geospasial

ISBN(10)
ISBN(13)

Dilarang keras inengutip, menjiplak atau memphotocopy sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjual-belikannya tanpa ijin pengarang

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG



Untuk
Istriku Zahreni Hamzah

Putri-Putriku
Nadia Kartikasari, Aulia Purnamasari dan
Mentari Zaurasari



PRAKATA

Perkembangan Teknologi Informasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pemetaan. Teknologi informasi telah mengembangkan informasi posisi lokasi di permukaan bumi dengan sistem GPS (*Global Pointing System*). Hal ini berdampak terjadi perubahan besar prosedur pengukuran takimetri dalam pemetaan. Seiring hal ini, Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan Kebijakan Satu Peta Nasional (*One Map Policy*) yang dituangkan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (UUNO4). Kebijakan ini mengatur pembentukan semua peta harus berbasis pada Informasi Geospasial Dasar (IGD) yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG), sehingga tercipta *One Reference, One Standard, One Database, dan One Geoportal* dalam kerangka pembangunan.

Perkembangan teknologi dan kebijakan pemerintah, mengharuskan perguruan tinggi menyiapkan peserta didik bidang keteknikan pertanian untuk menerapkan teknologi informasi dan kebijakan pemerintah dalam mengelola dan mengendalikan sumberdaya lahan. Di sisi lain sumberdaya lahan menghadapi tantangan perubahan lingkungan dan degradasi infrastruktur.

Buku ini berisikan pengetahuan dan prosedur dalam menginterpretasi sumberdaya lahan dengan pemetaan berbasis geospasial, sehingga dapat mendesain pengelolaan dan pengelolaan lingkungan guna kesejahteraan Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak atas kesempatan dan bantuan yang diberikan, serta terjalinnya kerjasama yang baik dalam penulisan buku ini.

Jember, Desember 2018

Penulis



D AFTAR ISI

KATA PENGANTAR	.....	ii
DAFTAR ISI	.....	iii
DAFTAR GAMBAR	.....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	.....	I- 1
1.1 Latar Belakang	.....	1- 1
1.2 Sumberdaya Lahan	.....	1- 3
1.3 Kebijakan Satu Peta	.....	1- 5
1.4 Peta Sumberlahan	.....	1- 7
1.4.1 Pengertian Peta	.....	1- 7
1.4.2 Jenis Peta Berdasarkan Isi Peta	.....	1- 8
1.4.3 Jenis Peta Berdasarkan Bentuk Penyajian Peta	.....	1- 12
1.4.4 Jenis Peta Berdasarkan Sifat Kuantitatif Data	.....	1- 13
1.4.5 Jenis Peta Berdasarkan Sifat Pergerakan Data	.....	1- 13
1.4.6 Jenis Peta Berdasarkan Sumber Data	.....	1- 15
1.4.7 Skala Peta	.....	1- 16
1.5 Pemetaan Sumberlahan	.....	1- 16
1.6 Rangkuman	.....	1- 20
1.7 Bahan Diskusi	.....	1- 21
1.8 Rujukan	.....	1- 22
1.9 Latihan Soal-Soal	.....	1- 22
BAB 2. PETA DASAR	.....	II- 1
2.1 Pendahuluan	.....	2- 1
2.2 Proyeksi dan Sistem Koordinat Peta	.....	2- 2
2.2.1 Proyeksi Peta	.....	2- 2
2.2.2 Sistem Koordinat	.....	2- 9
2.2.3 Koordinat Geografi	.....	2- 11
2.2.4 Koordinat UTM (Universal Transverse Mercator)	.....	2- 13
2.3 Map Info	.....	2- 15
2.3.1 Install Map Info	.....	2- 17
2.3.2 Running Program Map Infow	.....	2- 20
2.3.3 Preference Program	.....	2- 25
2.4 Peta Rupa Bumi Indonesia	.....	2- 25
2.4.1 Indeks Peta Rupabumi Indonesia	.....	2- 26
2.4.2 Registrasi Peta Rupabumi Indonesia pada Program Mapinfow	.....	2- 27
2.5 Citra Satelit Google	.....	2- 31
2.6 Easy Google Maps Downloader	.....	2- 32
2.6.1 Install Easy Google Maps Downloader	.....	2- 32
2.6.2 Mengunduh Citra Satelit dengan Easy Google Maps Downloader	.....	2- 32
2.7 Rangkuman	.....	2- 38

2.8	Bahan Diskusi	2- 39
2.9	Rujukan	2- 39
2.10	Latihan Soal-Soal	2- 40
BAB 3.	KOORDINAT SATELIT	III- 1
3.1	Pendahuluan	3- 1
3.2	Konsep Dasar GPS	3- 1
3.2.1	Sistem Navigasi GPS	3- 3
3.2.2	Pengukuran GPS	3- 5
3.2.3	Karakteristik Data Pengukuran GPS	3- 9
3.2.4	Sumber Kesalahan GPS	3- 11
3.3	Perangkat GPS Pemetaan	3- 13
3.3.1	Status Penangkapan Satelit GPS	3- 14
3.3.2	Pengaturan GPS	3- 15
3.3.3	Rekaman Data GPS Pemetaan	3- 16
3.4	Survai GPS Pemetaan	3- 17
3.5	Interpretasi Survai GPS Pemetaan	3- 21
3.5.1	Survai GPS Pemetaan DI. Antirogo	3- 21
3.5.2	Transfer Data GPS Pemetaan DI. Antirogo	3- 22
3.5.3	Menampilkan Import Data GPS Pemetaan DI. Antirogo dengan MapInfo - Layer Track	3- 25
3.5.4	Menampilkan Import Data GPS Pemetaan DI. Antirogo dengan MapInfo Layer Way Point	3- 28
3.6	Rangkuman	3- 31
3.7	Bahan Diskusi	3- 32
3.8	Rujukan	3- 33
3.9	Latihan Soal-Soal	3- 33
BAB 4.	INTERPRETASI SURVAI GPS PEMETAAN	IV- 1
4.1	Pendahuluan	4- 1
4.2	Prosedur Survai GPS Pemetaan	4- 3
4.3	Memperbaiki Survai GPS Pemetaan	4- 6
4.3.1	Peta Awal	4- 7
4.3.2	Membentuk Layer Saluran, Layer Bangunan dan Layer GPS	4- 7
4.3.3	Koreksi Peta	4- 10
4.4	Rangkuman	4- 12
4.5	Bahan Diskusi	4- 13
4.6	Rujukan	4- 13
4.7	Latihan Soal-Soal	4- 13
BAB 5.	GAMBAR TEKNIK	V- 1
5.1	Pendahuluan	5- 1
5.2	Gambar	5- 2
5.2.1	Jenis Gambar Teknik	5- 4

5.2.2	Fungsi Gambar Teknik	5- 5
5.3	Media Gambar	5- 5
5.3.1	Jenis Media Gambar	5- 5
5.3.2	Ukuran Kertas Gambar	5- 6
5.4	Instrumen Gambar Teknik	5- 7
5.4.1	Meja, Papan dan Mesin Gambar	5- 7
5.4.2	Pensil Gambar	5- 8
5.4.3	Rapido	5- 10
5.4.4	Jangka	5- 12
5.4.5	Penggaris	5- 13
5.4.6	Mal atau Sablon	5- 13
5.5	Microsoft Visio Technical	5- 13
5.5.1	Install Microsoft Visio	5- 15
5.5.2	Run Microsoft Visio	5- 17
5.5.3	Setting Microsoft Visio	5- 17
5.6	Garis	5- 22
5.7	Standar Huruf	5- 25
5.8	Skala Gambar	5- 26
5.9	Proyeksi	5- 28
5.9.1	Gambar Pandangan Tunggal (Proyeksi Pictorial)	5- 29
5.9.2	Gambar Pandangan Majemuk (orthogonal)	5- 32
5.9.3	Bidang Proyeksi dan Simbol Proyeksi Orthogonal.....	5- 32
5.9.4	Tata Letak Proyeksi Orthogonal	5- 33
5.9.5	Prosedur Pembuatan Proyeksi Orthogonal.....	5- 34
5.9.6	Pandangan Proyeksi Orthogonal Optimum.....	5- 35
5.10	Gambar Potongan	5- 36
5.10.1	Gambar Potongan Penuh	5- 37
5.10.2	Gambar Potongan Paruh	5- 37
5.10.3	Gambar Potongan Meloncat (offset)	5- 37
5.10.4	Gambar Potongan Setempat	5- 38
5.10.5	Gambar Potongan Sobekan	5- 38
5.10.6	Gambar Potongan Diputar	5- 39
5.10.7	Gambar Potongan Penampang Tipis.....	5- 39
5.10.8	Gambar Potongan Berurutan	5- 39
5.10.9	Bagian Yang Tidak Boleh Dipotong	5- 40
5.11	Rangkuman	5- 40
5.12	Bahan Diskusi	5- 41
5.13	Rujukan	5- 41
5.14	Latihan Soal-Soal	5- 42
BAB 6.	KERANGKA DASAR PEMETAAN SUMBERDAYA ALAM	6- 1
6.1	Pendahuluan	6- 1
6.2	Kerangka Dasar Horizontal	6- 1
6.3	Kerangka Dasar Vertikal	6- 4
6.4	Pengukuran Jarak	6- 8
6.4.1	Pengukuran Jarak Secara Langsung	6- 8

6.4.2	Pengukuran Jarak Secara Langsung dengan Metode Pacing	6- 9
6.4.3	Pengukuran Jarak Secara Langsung dengan Roda Ukur (odometer)	6- 10
6.4.4	Pengukuran Jarak Secara Langsung dengan Pita ukur (Taping)	6- 10
6.5	Pengukuran Jarak Secara Tidak Langsung	6- 12
6.6	Profil Memanjang Dan Profil Melintang	6- 12
6.6.1	Tahap Persiapan Profil Memanjang Dan Profil Melintang	6- 15
6.6.2	Tahap Pengukuran dan Pengolahan Profil Memanjang	6- 16
6.6.3	Pengukuran Penampang Melintang	6- 22
6.7	Rangkuman	6- 23
6.8	Bahan Diskusi	6- 24
6.9	Rujukan	6- 24
6.10	Latihan Soal-Soal	6- 24

LAMPIRAN- LAMPIRAN



D AFTAR TABEL

Tabel 1.1	Skala Peta	I- 1
Tabel 3.1	Kebutuhan Ketepatan GPS dalam Pengembangan dan Pengelolaan Irigasi	I- 31
Tabel 5.1	Bentuk Komunikasi	V- 1
Tabel 5.2	Standar Gambar	V- 2
Tabel 5.3	Penggunaan tebal garis berdasarkan ukuran kertas berdasarkan DIN	V- 11
Tabel 5.3	Penggunaan tebal garis berdasarkan ukuran kertas berdasarkan DIN	V- 11
Tabel 5.4	Tipe Garis Berdasarkan Ukuran Kertas	V- 11
Tabel 5.5	Tipe Garis Berdasarkan Kegunaan	V- 2
Tabel 5.6	Tipe Garis dalam Desain Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi	V- 24
Tabel 5.7	Standar Huruf	V- 26
Tabel 5.8	Skala Gambar	V- 26
Tabel 5.9	Proyeksi Aksonometri	V- 30
Tabel 6.1	Poligon	VI- 3

D AFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Konsep Pemetaan Sumberdaya Lahan	I- 1
Gambar 1.2	Sumberdaya Lahan	I- 6
Gambar 1.3	Prosedur Pemetaan Konvensional dengan Pemetaan Kebijakan Satu Peta	I- 7
Gambar 1.4	Peta Umum	I- 9
Gambar 1.5	Peta Tematik	I- 11
Gambar 1.6	Jenis Peta Berdasarkan Sifat Kuantitatif Data	I- 13
Gambar 1.7	Jenis Peta Berdasarkan Bentuk Penyajian Peta	I- 14
Gambar 1.8	Jenis Peta Berdasarkan Pergerakan Data.....	I- 18
Gambar 1.9	Pemetaan Wilayah	I- 17
Gambar 1.10	Penerapan Pemetaan Sumberdaya Lahan dalam Teknik Pertanian	I- 19
Gambar 2.1	Titik Nol Kota Jember	II- 1
Gambar 2.2	Pendekatan Proyeksi Peta	II- 3
Gambar 2.3	Interpretasi Bidang pada Globe Bumi menjadi Bidang Peta	II- 4
Gambar 2.4	Proyeksi Azimuth	II- 6
Gambar 2.5	Proyeksi Kerucut	II- 7
Gambar 2.6	Proyeksi Silinder	II- 7
Gambar 2.7	Proyeksi Modifikasi/Gubahan (<i>Proyeksi Arbitrary</i>)	II- 8
Gambar 2.8	Proyeksi Berdasarkan Kedudukan Sumbu Simetri	II- 9
Gambar 2.9	Dimensi Sistem Koordinat	II- 10
Gambar 2.10	Dimensi Sistem Koordinat Kartesius	II- 13

Gambar 2.11	Zona UTM Dunia	.....	II- 14
Gambar 2.12	Zona UTM Indonesia	.....	II- 15
Gambar 2.13	Penerapan Program MapInfo	.....	II- 16
Gambar 2.14	Lay Out Program	.....	II- 21
Gambar 2.15	Menu File dan Edit	.....	II- 22
Gambar 2.16	Toolbar Mapinfo	.....	II- 23
Gambar 2.17	Layer Control	.....	II- 24
Gambar 2.18	Hasil Pemetaan	.....	II- 24
Gambar 2.19	Pendekatan Proyeksi Peta	.....	II- 25
Gambar 2.20	Hierarkhi Peta Indeks 1607-632 Jember	.....	II- 27
Gambar 2.21	Titik Registrasi Peta Indeks 1607-632 Jember	.....	II- 28
Gambar 2.21	Running Program MapInfo	.....	II- 28
Gambar 2.23	Open Image	.....	II- 29
Gambar 2.24	Register Empat Titik Peta	.....	II- 30
Gambar 2.25	Tampilan Peta RBI Teregister	.....	II- 31
Gambar 2.26	Tampilan Citra Satelit Google	.....	II- 32
Gambar 2.27	Pendekatan Proyeksi Peta	.....	II- 33
Gambar 2.28	Download Citra Satelit Google dengan Easy Google Maps Downloader	.....	II- 35
Gambar 2.29	Buka File Citra Satelit Google	.....	II- 35
Gambar 2.30	Register Empat Titik Peta	.....	II- 37
Gambar 2.31	Tampilan Peta RBI Teregister	.....	II- 38
Gambar 3.1	Penentuan Koordinat Peta	.....	III- 2
Gambar 3.2	Pemanfaatan GPS dalam Bidang Teknik Pertanian	.....	III- 7
Gambar 3.3	Sistem Navigasi GPS	.....	III- 3

Gambar 3.4.	Tingkat ketelitian data dan Tipe Perangkat GPS	.....	III- 6
Gambar 3.5.	Penerapan Perangkat GPS	.....	III- 7
Gambar 3.6.	Dasar Pemilihan Perangkat GPS	.....	III- 8
Gambar 3.7	Pendekatan Proyeksi Peta	.....	III- 9
Gambar 3.8	Ketinggian GPS	.....	III- 10
Gambar 3.9.	Sumber Kesalahan GPS	.....	III- 11
Gambar 3.10.	Tombol GPS Garmin	.....	III- 12
Gambar 3.11.	Penggunaan GPS dalam Penelusuran	.....	III- 13
Gambar 3.12.	Tampilan Halaman Informasi GPS	.....	III- 14
Gambar 3.13.	Pengaturan GPS	.....	III- 15
Gambar 3.14.	Tipe Data Spasial	.....	III- 15
Gambar 3.15.	Survai GPS Pemetaan	.....	III- 16
Gambar 3.16.	Interpretasi Peta Kretek Desa	.....	III- 17
Gambar 3.17	Penggunaan GPS dalam Penelusuran	.....	III- 19
Gambar 3.18	Penelusuran GPS DI. Antirogo	.....	III- 20
Gambar 3.19	Tranfer Data Survai GPS Pemetaan	.....	III- 21
Gambar 3.20	Menjalankan Map Source	.....	III- 22
Gambar 3.21	Setting <i>Reference</i>	.....	III- 22
Gambar 3.22	Mengimport Data GPS dengan MapSource.....		III- 23
Gambar 3.23	Menyimpan Data dalam bentuk Autocad (DXF)		III- 23
Gambar 3.24	Menyimpan Data dalam bentuk Text (Text).....		III- 24
Gambar 3.25	Membentuk Layer Track		III- 24
Gambar 3.26	Mengaktifkan Manager Univerversal translator.....		III- 25
Gambar 3.27	Mengaktifkan Univerversal translator		III- 26

Gambar 3.28	Mengaktifkan Univerversal translator	III- 27
Gambar 3.29	Prosedur Membentuk Way Point	III- 28
Gambar 3.30	Membentuk Data Worksheet	III- 28
Gambar 3.31	Membentuk Layer Waypoint	III- 29
Gambar 3.32	Prosedur Membentuk Way Point	III- 29
Gambar 4.1	Hasil Pemetaan Cepat GPS Pemetaan Dibandingkan Citra Satelit Google Maps	IV- 2
Gambar 4.2	Survai GPS Pemetaan	IV- 4
Gambar 4.3	Sheet - Data Transfer(1) pada Form 01_ID-GPS	IV- 6
Gambar 4.4	Prosedur Perbaikan/Koreksi Survai GPS Pemetaan	IV- 6
Gambar 4.5	Membentuk Layer Saluran	IV- 8
Gambar 4.6	Membentuk Layer Bangunan	IV- 9
Gambar 4.7	Menyimpan Layer Bangunan	IV- 10
Gambar 4.8	Memperbaiki Layer Bangunan	IV- 11
Gambar 4.9	Style Layer Bangunan	IV- 11
Gambar 4.10	Membuat Layer Saluran pada As Saluran	IV- 12
Gambar 4.11	Field Layer Saluran pada Setiap Saluran.....	IV- 12
Gambar 5.1	Tipe Gambar	V- 2
Gambar 5.2	Ukuran Kertas Gambar	V- 7
Gambar 5.3	Meja, Gambar Dan Mesin Gambar	V- 8
Gambar 5.4	Gambar Disain Konseptual	V- 9
Gambar 5.5	Rapido	V- 10
Gambar 5.6	Jangka	V- 12
Gambar 5.7	Penggaris	V- 13
Gambar 5.8	Mal atau Sablon	V- 14
Gambar 5.9	Prosedur Pemakaian Microsoft Visio 2007.....	V- 15

Gambar 5.10	Install Microsoft Visio	.....	V- 16
Gambar 5.11	Run Microsoft Visio	.....	V- 17
Gambar 5.12	Pembukaan File Baru	.....	V- 18
Gambar 5.13	Pengaturan Tools Bar Microsoft Visio	.....	V- 18
Gambar 5.14	Pengaturan Tools Bar Microsoft Visio	.....	V- 19
Gambar 5.15	Penambahan Icon Format Shape	.....	V- 20
Gambar 5.16	Pengaturan Ukuran Gambar dan Pencetakan	.....	V- 21
Gambar 5.17	File As Drawing/Template	.....	V- 22
Gambar 5.18	Kesalahan Titik Pertemuan Beda Tipe Garis	.....	V- 24
Gambar 5.19	Tipe Garis dalam Desain Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi	.....	V- 25
Gambar 5.20	Model huruf dan angka jenis huruf Arial dan ISOCPEUR	.....	V- 27
Gambar 5.21	Sistem Proyeksi	.....	V- 28
Gambar 5.22	Macam-macam Sistem Proyeksi	.....	V- 29
Gambar 5.23	Proyeksi Oblique (miring)	.....	V- 31
Gambar 5.24	Proyeksi Perspektif	.....	V- 31
Gambar 5.25	Proyeksi Aksonometri Bangunan Sadap	.....	V- 32
Gambar 5.26	Proyeksi Orthogonal	.....	V- 33
Gambar 5.27	Beda Proyeksi Orthogonal	.....	V- 33
Gambar 5.28	Proyeksi Orthogonal Kuadran I	.....	V- 33
Gambar 5.29	Proyeksi Orthogonal Kuadran III	.....	V- 34
Gambar 5.30	Membentuk Proyeksi Orthogonal dari Proyeksi Pictorial	.....	V- 35
Gambar 5.31	Pandangan Proyeksi Orthogonal Optimum	.....	V- 35
Gambar 5.32	Denah Bangunan Sadap B. AR. 2 - DI. Antirogo	.....	V- 35
Gambar 5.33	Gambar Potongan	.....	V- 36

Gambar 5.34	Prosedur Gambar Potongan	.....	V- 37
Gambar 5.35	Prosedur Gambar Separuh	.....	V- 37
Gambar 5.36	Gambar Meloncat (offset)	.....	V- 38
Gambar 5.37	Gambar Potongan Setempat	.....	V- 38
Gambar 5.38	Gambar Potongan Sobekan	.....	V- 38
Gambar 5.39	Gambar Potongan Berputar	.....	V- 39
Gambar 5.40	Gambar Potongan Penampang Tipis	.....	V- 39
Gambar 5.41	Gambar Potongan Berurutan	.....	V- 40
Gambar 5.42	Bagian Yang Tidak Boleh Dipotong	.....	V- 40
Gambar 5.43	Gambar potongan Bangunan Sadap B. AR. 2 - DI. Antirogo	.....	V- 40
Gambar 6.1	Ketinggian Titik dan Beda Ketinggian	.....	VI- 4
Gambar 6.2	Barometer dan altimeter	.....	VI- 6
Gambar 6.3	Pengukuran Beda Tinggi dengan trigonometris (trigonometric leveling)	.....	VI- 6
Gambar 6.4	Pengukuran Sipat Datar Satu Stasiun	.....	VI- 7
Gambar 6.5	Pengukuran Sipat Datar Dari Dua Stasiun.....	.....	VI- 7
Gambar 6.6	Pengukuran Sipat Datar di luar Dua Stasiun	.....	VI- 8
Gambar 6.7	Pengukuran Jarak Secara Langsung dengan Metode Pacing	.....	VI- 9
Gambar 6.8	Pengukuran Jarak Secara Langsung dengan Metode Odometer	.....	VI- 10
Gambar 6.9	Jarak horizontal	.....	VI- 11
Gambar 6.10	Potongan Memanjang dan Melintang	.....	VI- 12
Gambar 6.11	Waterpass	.....	VI- 13
Gambar 6.12	Pengaturan tripod Waterpass	.....	VI- 14
Gambar 6.13	Unting-Unting Waterpass	.....	VI- 14

T

INJAUAN MATAKULIAH

1. Diskripsi Singkat Mata Kuliah

Pembelajaran Pemetaan Sumberdaya lahan berisikan (i) dasar pemetaan (sistem proyeksi peta, pengukuran geometris dan planimetris dan kesalahan pengukuran dalam pemetaan), (ii) gambar teknik (gambar proyeksi, gambar potongan/detail, perangkat lunak visio technical dan sketchUp), (iii) pengukuran spasial takimetri (levelling) dan satelit (GPS) dalam pengukuran luas, jarak dan beda tinggi dalam menginterpretasikan potensi sumberdaya lahan bidang keteknikan Pertanian

2. Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar pemetaan, gambar teknik dan instrumen pemetaan dalam melaksanakan pengukuran dan pemetaan luas, jarak, beda tinggi potensi sumberdaya spasial dengan mempergunakan perangkat lunak pemetaan dan gambar teknik.

3. Kegunaan Mata Kuliah

Hasil pemetaan sumberdaya lahan dipergunakan sebagai **data desaian** dalam pembentukan desian strukturak pengelolaan dan pengendalian sumberdaya lahan dan lingkungan.

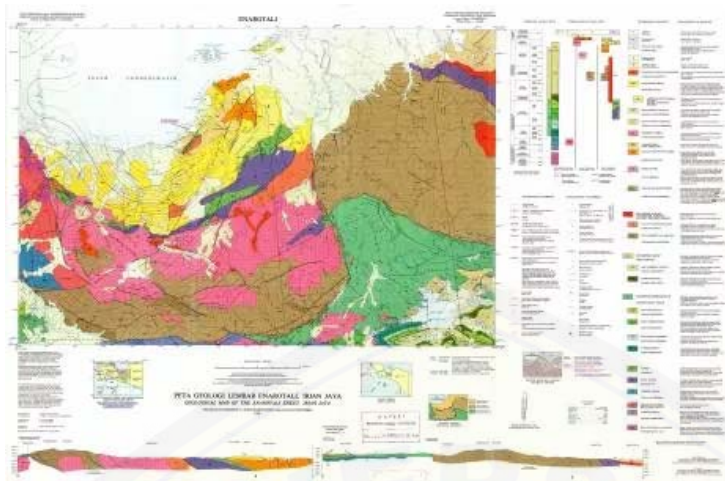
4. Pedoman Umum Peggunan Buku

- (1) Bacalah dan pahami buku ajar ini secara keseluruhan dan berurutan.
- (2) Pembelajaran dilakukan secara bertahap sesuai dengan jadwal dalam kontrak pembelajaran dengan ketentuan sebagai berikut :

Sebelum Kuliah :

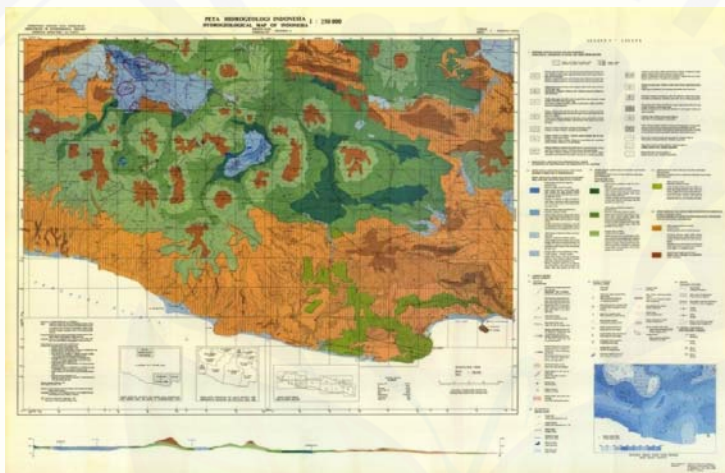
- a. Setiap bab/topik bahasan harus dibaca secara keseluruhan dan berurutan.
- b. Setiap bab/topik bahasan yang telah selesai dibaca, kemudian cek kemampuan dengan mengoreksi **Apakah bahan yang dibaca dan dipahami dapat disimpulkan seperti pada rangkuman.** Apabila

- (7) Praktikan harus membuat laporan sementara (berupa data pengamatan) setelah acara selesai dilaksanakan, untuk disahkan oleh petugas.
- (8) Perbaikan laporan dilakukan hanya sekali, dengan konsekuensi pengurangan nilai bagi praktikan yang terlambat menyerahkan laporan perbaikan.
- (9) Setelah seluruh acara praktikum selesai dilaksanakan, laporan-laporan akan dikembalikan kepada praktikan untuk dijilid, sebagai syarat mengikuti responsi.
- (10) Responsi dilaksanakan setelah seluruh acara praktikum selesai dilaksanakan, yang harinya akan ditentukan berdasarkan kesepakatan.
- (11) Nilai praktikum diperhitungkan atas dasar hasil tes, kemampuan pelaksanaan praktikum, laporan praktikum dan hasil responsi.
- (12) Segala sesuatu yang berhubungan dengan praktikum harus sudah diselesaikan selambat-lambatnya seminggu setelah seluruh acara praktikum selesai lewat batas waktu tersebut tidak akan dilayani.



D. Peta Geologi

(<https://demimaki.wordpress.com/ilmu-bumi/peta-geologi-lembar-enarotali-papua/>)



E. Peta Hidrogeologi

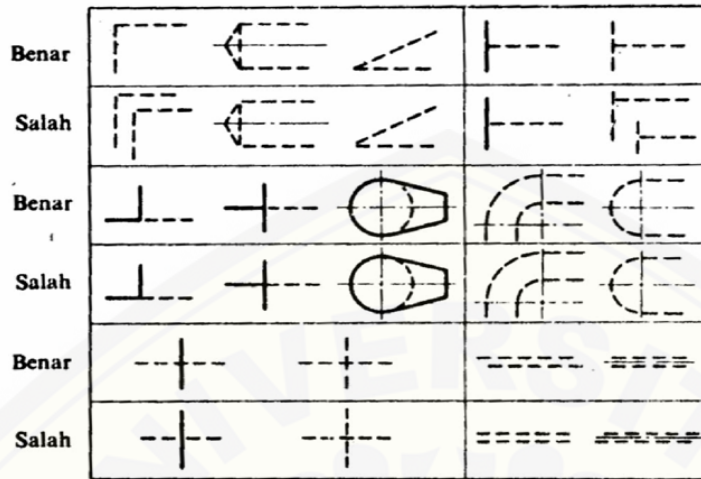
(<http://blog.ub.ac.id/divaariela/2018/02/21/koleksi-peta/>)

Gambar 1.5 Peta Tematik
(Lanjutan)

1.4.3 Jenis Peta Berdasarkan Bentuk Penyajian Peta

- (1) Peta Foto (Photo Map) – Peta ini merupakan peta yang menggambarkan bayangan bumi dari hasil fotografis dan hasil pengambilan gambar dari udara. Dengan kata lain peta foto merupakan peta yang dihasilkan dari mozaik foto udara atau ortofoto yang dilengkapi garis kontur, nama dan legenda.
- (2) Peta Garis (Line Map) – Dikatakan peta garis karena peta ini menggambarkan bentuk bumi dalam bentuk garis atau berupa grafis atau

Perpotongan dan ujung pertemuan dari berbagai tipe garis mempunyai ketentuan tertentu, sehingga perpotongan dan ujung pertemuan dari berbagai tipe jelas (Gambar 5.18).



Gambar 5.18 Kesalahan Titik Pertemuan Beda Tipe Garis

Sumber : Suryo, A. 2016.

Tipe garis yang dipergunakan dalam desain pengembangan dan pengelolaan irigasi diatur dalam Buku Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi - KP 1, seperti tersaji pada Tabel 5.6 dan Gambar 5.19.

Tabel 5.6 Tipe Garis dalam Desain Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi

No. (1)	Nama Garis (2)	Tebal Garis pada Skala		Tipe Garis (5)	Penggunaan (6)
		1:1 - 1:20 (3)	1:50 - 1:200 (4)		
1.	Garis a	0,70	0,50	Garis Tepi	<ul style="list-style-type: none"> • Batas dari bentuk suatu benda dalam gambar • Garis Tepi
2.	Garis b	0,50	0,50	Garis Kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Batas dari bentuk suatu benda dalam gambar • Garis Tepi
3.	Garis b	0,50	0,50	Garis Titik - Gores	<ul style="list-style-type: none"> • Garis Bidang Potong
4.	Garis c	0,50	0,50	Garis Kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Batas bentuk nyata
5.	Garis d	0,35	0,35	Garis Kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Batas konstruksi
6.	Garis e	0,35	0,35	Garis Gores	<ul style="list-style-type: none"> • Batas bentuk yang tidak terlihat
7.	Garis f	0,25	0,25	Garis Kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Batas bahan konstruksi
8.	Garis g	0,25	0,18	Garis kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Garis Arsir (Pasangan/Kayu)
9.	Garis h	0,18	0,18	Garis kontinyu	<ul style="list-style-type: none"> • Garis Petunjuk • Garis Penghubung
10.	Garis i	0,18	0,18	Titik - Titik	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian yang akan dibongkar

Sumber : Departemen PU, 1986