

**SILABUS KURIKULUM 2018 – 2023**  
**DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN, DAN KEBUMIHAN**

<b>MATA KULIAH</b>	<b>Nama Mata Kuliah</b> : <b>FOTOGRAMETRI DIJITAL</b>
	<b>Kode Mata Kuliah</b> : <b>RM184520</b>
	<b>Kredit</b> : <b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b> : <b>V</b>

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Pada matakuliah ini diharapkan mahasiswa mampu menerapkan konsep dan prosedur ilmu dan teknik fotogrametri digital sebagai salah satu metode dalam pemetaan skala besar untuk peta dasar dan tematik digital. Dalam proses pembelajarannya Fotogrametri digital akan dikelompokkan menjadi metode pengukuran (konsep optik digital /CCD dan CMOS, analitik dan digital plotting) serta metoda transformasi 3D dengan peralatan plotting digital dan model matematisnya, beserta mendapatkan data dan prosesnya untuk tinggi (Z) menggunakan teknologi LIDAR.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH**

- C. Keterampilan Khusus
1. Mampu menerapkan matematika dan sains sebagai penunjang bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomatics, serta pertanahan.
  4. Mampu mengidentifikasi, memilih, dan memanfaatkan berbagai macam sumber data dan informasi geospasial untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomatics, serta pertanahan.
  7. Mampu mengkomunikasikan pemikiran dan hasil perencanaan/perancangan dalam bentuk informasi geospasial baik dasar dan tematik dalam format analog maupun digital berbasis ilmu dan



teknologi geomatika terkini.D3. Prinsip, metode dan aplikasi peraturan, standar, pedoman dan manual penyediaan informasi geospasial dasar dan tematik di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan

**D. Pengetahuan**

3. Prinsip, metode dan aplikasi peraturan, standar, pedoman dan manual penyediaan informasi geospasial dasar dan tematik di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.
8. Wawasan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

1. Mampu menjelaskan konsep fisika elektro optikal digital (CCD/CMOS) seperti peralatan kamera metrik dan non metrik digital dan peralatan lainnya untuk menunjang konsep stereoskopis,
2. Mampu menjelaskan konsep secara teoritis dan empiris dalam perhitungan fotogrametri dengan data photo digital mono dan stereo,
3. Mampu menerapkan konsep fotogrametri digital dalam penyelesaian proses orientasi digital dalam bentuk model matematis 3D antara koordinat photo dan koordinat obyek (tanah) untuk mendapatkan detail planimetris dan tinggi.
4. Mengetahui dan menerapkan konsep Teknologi LIDAR untuk mendapatkan DEM, DSM dan kontur.

**POKOK BAHASAN**

1. Definisi dan penggunaan Teknik Photogrametri digital
2. Konsep dasar elektro optikal (CCD dan CMOS) untuk Kamera digital
3. Kalibrasi Kamera metrik dan non metrik digital dengan IMU



4. Teori orientasi dalam dan luar secara digital dengan model matematis 3D.
5. Teori dan penerapan Triangulasi udara digital
6. Teori dan penerapan model syarat keseгарisan dan kesebangunan pada photo digital.
7. Teori dan aplikasi data LIDAR untuk mendapatkan DSM,DTM,DEM.
8. Konsep dasar Digital Photogrametri Workstation.

**PRASYARAT**

Fotogrametri

**PUSTAKA**

1. Edward, MH, Introduction to Modern Photogrammetry, John Wiley & Sons, 2001
2. Fadh Abany, Advanced Photogrammetry, Modul Kuliah, 2007
3. Teguh Hariyanto, LIDAR Overview, Modul Kuliah, 2013, Geomatika ITS.
4. G.Konecny, Photogrammetri, 2nd edition, Sprin verlag, 2005.
5. Koerth Sijmons, Introduction on Photogrametry, ITC- Enschede, Holland

