



**DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEOMATIKA
SILABUS MATA KULIAH**

MATA KULIAH	Nama MK	Geodinamika dan Deformasi
	Kode MK	RM184936
	SKS	3 (tiga)
	Semester	Pilihan

DESKRIPSI MATA KULIAH

Dalam kuliah ini dipelajari mengenai ilmu dan konsep dari geodinamika terkait struktur dan dinamika bumi seperti fenomena gunung api, pergerakan lempeng (landslide dan gempa). Mahasiswa juga dapat memahami mengenai studi deformasi seperti fenomena landsubsidence, aspek geodesi dalam studi deformasi dan pengetahuan aplikasi ilmu geodesi dan metode dalam survei deformasi. Setelah mempelajari studi geodinamika dan deformasi ini diharapkan dapat membuka wawasan mahasiswa mengenai pengetahuan mitigasi bencana.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

C	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
D	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
E	Mampu menerapkan teknologi informasi & komunikasi serta perkembangan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, sistem informasi geografis, dan kadaster.
F	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1	Mampu menjelaskan fenomena geodinamika Bumi yang terkait dengan struktur Bumi dan teori tektonik lempeng
2	Mampu mengidentifikasi jenis-jenis fenomena geodinamika Bumi
3	Mampu mengidentifikasi teknologi geodesi yang dapat digunakan untuk melakukan pengamatan geodinamika Bumi
4	Mampu melakukan pengamatan dan analisa geodinamika Bumi menggunakan metode geodetik
5	Mampu menjelaskan aspek geodesi dalam studi deformasi
6	Mampu melakukan studi dan analisis deformasi menggunakan data pengamatan geodetik
7	Mampu menggunakan hasil analisa geodinamika dan deformasi untuk mitigasi bencana

BAHAN KAJIAN

1	Pengantar Geodinamika dan Deformasi : pendahuluan, gaya endogen dan gaya eksogen.
2	Struktur Bumi : lapisan bumi, inti bumi, dan karakteristik bumi.
3	Tektonik Lempeng : teori teknik lempeng, continental drift, dan studi geologi.
4	Fenomena Geodinamika : gunung api, gempa, aktivitas sesar land slide, land subsidence
5	Metode dan survei geodinamika : studi geodinamika dengan SLR, VLBI, survei GNSS, dan InSAR.
6	Studi geodinamika : studi gerakan lempeng global dan regional Studi deformasi : aspek geodesi dalam studi deformasi, metode analisis deformasi, survei deformasi, jaring
7	pemantauan deformasi, studi kasus.
8	Mitigasi bencana

PRASYARAT

Pemetaan Terestris Lanjut, Survei Sistem Satelit Navigasi Global

BAHAN PUSTAKA

A.	Utama
1	Turcotte, D. L and G. Schubert. 2002. Geodynamics (2nd Ed). Cambridge University Press, Cambridge.
2	Caspary, W.F. 1998. Concepts of Network and Deformation Analysis. Monograph 11, School of Surveying. The University of New South Wales.
3	Smith, D. E and D.L. Turcotte. 2013. Contribution of Space Geodesy to Geodynamics. Published by the American Geophysical.
4	Segall, Paul. 2010. Earthquake and Volcano Deformation. Princenton University Press. Princenton. New Jersey.

- 5 Mal, A.K. and S.J. Singh. 1991. Deformation of Elastic Solids. Prentice Hall, Inc., New Jersey.
- B. Pendukung
- 1 E-learning Geodinamika dan Analisis Deformasi (share.its.ac.id)
- 2 Jurnal-jurnal yang terkait, antara lain:
 1. Journal of Geodesy
 2. Journal of Geodynamics
 3. Geophysical Journal International
 4. Geophysical Research Letters
 5. Nature.