



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

<b>MATA KULIAH</b>	Nama MK	Satelit Altimetri
	Kode MK	CM234961
	SKS	2 (dua)
	Semester	Pilihan

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari salah satu kajian dari geodesi satelit yaitu satelit altimetry. Satelit altimetry merupakan metode pengukuran tinggi permukaan laut dan variasinya menggunakan radar altimeter. Konsep dasar geodesi satelit pada umumnya dan satelit altimetry pada khususnya akan diberikan sehingga mahasiswa akan memiliki pengetahuan tentang prinsip pengukuran tinggi permukaan laut menggunakan satelit altimetri. Selain itu, beberapa koreksi dan bias yang terkait dengan pengolahan data dalam perhitungan sea level anomaly (SLA) juga disampaikan. Untuk lebih memahami pengetahuan tentang satelit altimetri, mahasiswa akan diberikan tugas untuk melakukan perhitungan dan pengolahan data serta analisa dalam penentuan tinggi permukaan laut dan variasinya. Aplikasi satelit altimetri yang ada kaitannya dengan fenomena lautan juga akan diberikan dalam perkuliahan ini. Mahasiswa akan diajak secara kritis tentang pemanfaatan teknologi satelit altimetry dalam keperluan survey dan pemetaan.

**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 konsep dasar satelit altimetri.
2	Mampu menjelaskan tentang dasar teori dan metode pengukuran untuk menentukan tinggi permukaan laut menggunakan satelit altimetri.
3	Mampu melakukan pengolahan data sederhana untuk menentukan tinggi permukaan laut menggunakan satelit altimetri.
4	Mampu menjelaskan tinggi permukaan laut dan variasinya serta pengaruhnya dalam fenomena laut global maupun regional.
5	Mampu berpikir secara kritis tentang pemanfaatan satelit altimetri untuk keperluan praktis di bidang geodesi, geofisika, kelautan berdasarkan pemahaman mereka tentang konsep penentuan tinggi permukaan laut berdasarkan satelit altimetri.
6	Mampu mengungkapkan ide atau gagasan mereka secara lisan dan tertulis terkait interpretasi data satelit altimetri.

**BAHAN KAJIAN**

1	Pengenalan satelit altimetri.
2	Prinsip dasar altimeter.
3	Koreksi dan bias pada data altimetri akibat atmosfer : troposfir (komponen kering dan basah) dan ionosfir, sea state bias dan <i>geophysical effects: Tides dan dynamic atmospheric</i> .
4	Mean sea surface model.
5	Analisis <i>sea level anomaly (SLA): along-tracks</i> dan <i>crossovers</i> .
6	Aplikasi satelit altimetry dalam bidang: geodesi & geofisika, oseanografi, dll.

**PRASYARAT**

Geodesi satelit, hidrografi

**BAHAN PUSTAKA**

A.	Utama
1	Cipollini, P., J. Benveniste, F. Birol, M. J. Fernandes, E. Obligis, M. Passaro, P. T. Strub, G. Valladeau, S. Vignudelli and J. Wilkin (2017). Satellite altimetry in coastal regions. <i>Satellite Altimetry Over Oceans and Land Surfaces</i> . D. Stammer and A. Cazenave, CRC Press.
2	Church, J. A., P. U. Clark, A. Cazenave, J. M. Gregory, S. Jevrejeva, A. Levermann, M. A. Merrifield, G. A. Milne, R. S. Nerem, P. D. Nunn, A. J. Payne, W. T. Pfeffer, D. Stammer and A. S. Unnikrishnan. 2013. <i>Sea Level Change</i> . <i>Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> . T. F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, Cambridge University Press: 1137-1216.
3	Fu, L.L. and Cazenave, A. 2001. <i>Satellite Altimetry and Earth Sciences: A Handbook of Techniques and Applications</i> , Academic Press, San Diego.
4	Vignudelli, S., et al. 2011. "Satellite Altimetry: Sailing Closer to the Coast." 217-238.
5	Vignudelli, S., Kostianoy, A. G., Cipollini, P. and Benveniste, J. , 2011. <i>Coastal Altimetry</i> , Berlin Heidelberg, Springer-Verlag.
B.	Pendukung
1	Jurnal-jurnal yang terkait.
2	
3	
4	