

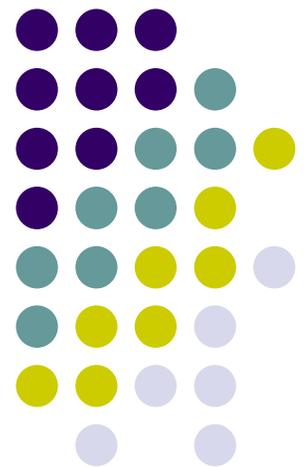
Kalkulus I

Dr. Eko Pujiyanto, S.Si., M.T.

ekopujiyanto@ft.uns.ac.id

081 2278 3991

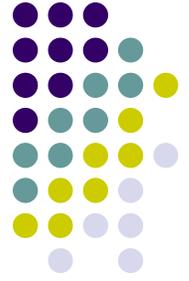
eko.staff.uns.ac.id/kalkulus1



Agenda hari ini



- Tentang kelas ini
- Silabus, Penilaian dan Referensi
- Tentang saya
- Sukses Belajar Kalkulus



Tentang kelas ini

- Waktu kuliah :
 - Kelas A : Kamis, 09.20 – 11. 05
 - Kelas B : Selasa, 09.20 – 11.05
- Waktu konsultasi :
 - Senin – Jum'at dengan Perjanjian
- Homepage mata kuliah:
<http://eko.staff.uns.ac.id/kalkulus1>
- Silabus, penilaian dan referensi
- Rencana kuliah



Silabus, penilaian dan referensi

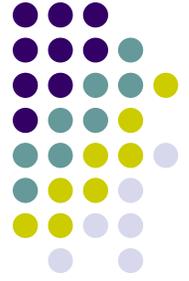
- Prasyarat : Tidak ada
- Tujuan :
Setelah mempelajari materi Kalkulus I, mahasiswa diharapkan memiliki (terutama):
 - Keterampilan dasar kalkulus yang didukung oleh konsep, metode, dan penalaran yang memadai;
 - Kemampuan bernalar dengan logis dan sistematis;
 - Kemampuan dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan kalkulus;
 - Kesiapan untuk mempelajari matakuliah lain yang memerlukan kalkulus sebagai prasyarat.

Silabus, penilaian dan referensi



- Materi kuliah
 - Pendahuluan
 - Fungsi dan Limit
 - Turunan
 - Penggunaan Turunan
 - Integral
 - Studi Kasus
 - [Silabus lengkap](#)

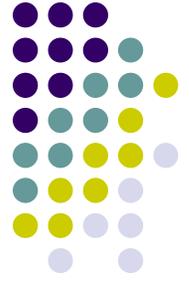
Silabus, penilaian dan referensi



Syarat Penilaian

- Kuis → Tingkat partisipasi lebih dari 75% dan tingkat kebenaran lebih dari 40 %
- Tugas → Tingkat partisipasi lebih dari 75% dan tingkat kebenaran lebih dari 40 %
- Kehadiran di kelas → Tingkat kehadiran lebih dari 75%

Silabus, penilaian dan referensi



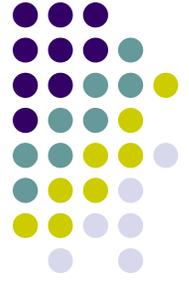
Unsur Penilaian

- UKD I = Nilai 100
- UKD II = Nilai 100
- UKD III = Nilai 100
- UKD IV = Nilai 100

Nilai Akhir (NA)

$$= (\text{UKD I} + \text{UKD II} + \text{UKD III} + \text{UKD IV}) * 0.25$$

Silabus, penilaian dan referensi



Aturan Tambahan

- Mahasiswa yang tidak mengikuti **salah satu UKD** yang diadakan **dengan ijin yang sah** masih mungkin lulus dengan mengikuti **Ujian Perbaikan** dengan **nilai maksimum B**.
- Mahasiswa yang nilai-nya **E, D** atau/dan **C**, **WAJIB** mengikuti **Ujian Perbaikan** dengan **nilai maksimum B**.



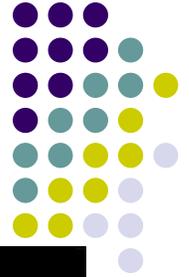
Silabus, penilaian dan referensi

Penilaian :

- **Indeks Penilaian** (Sesuai SK 582/UN27/HK/2016) :

Rentang Skor-S (skala 100)	Rentang Nilai (skala 4)	
	Angka	Huruf
$S \geq 85$	4.00	A
80 – 84	3.70	A-
75 – 79	3.30	B+
70 – 74	3.00	B
65 – 69	2.70	C+
60 – 64	2.00	C
55 – 59	1.00	D
< 55	0.00	E

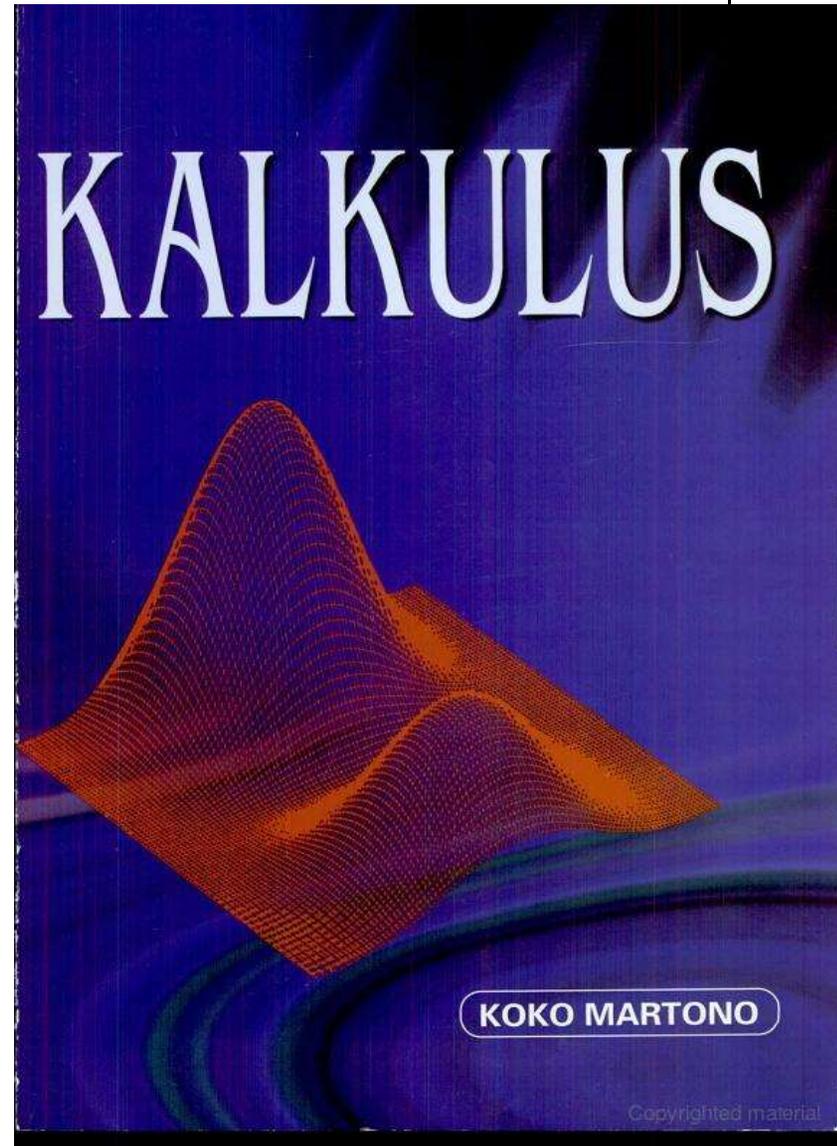
Silabus, penilaian dan referensi



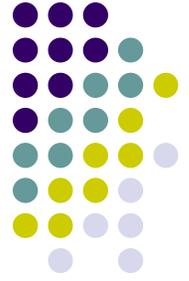
Referensi Utama

Martono, K,
Kalkulus,
Penerbit
Erlangga, 1999.

<http://www.certified-easy.com/aa.php?isbn=ISBN:9794117404&name=Kalkulus>



Silabus, penilaian dan referensi



Referensi tambahan:

Varberg, D., Purcell, E.
and Rigdon, S.,
**Calculus 9th
Edition**, Pearson
Publisher, 2006

<http://duniadiskrit.blogspot.com/2011/12/e-book-kalkulus-purcell-varberg.html>

NINTH EDITION
Calculus

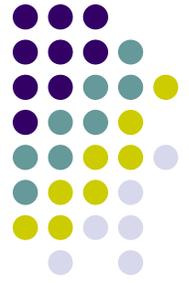


Varberg

Purcell

Rigdon

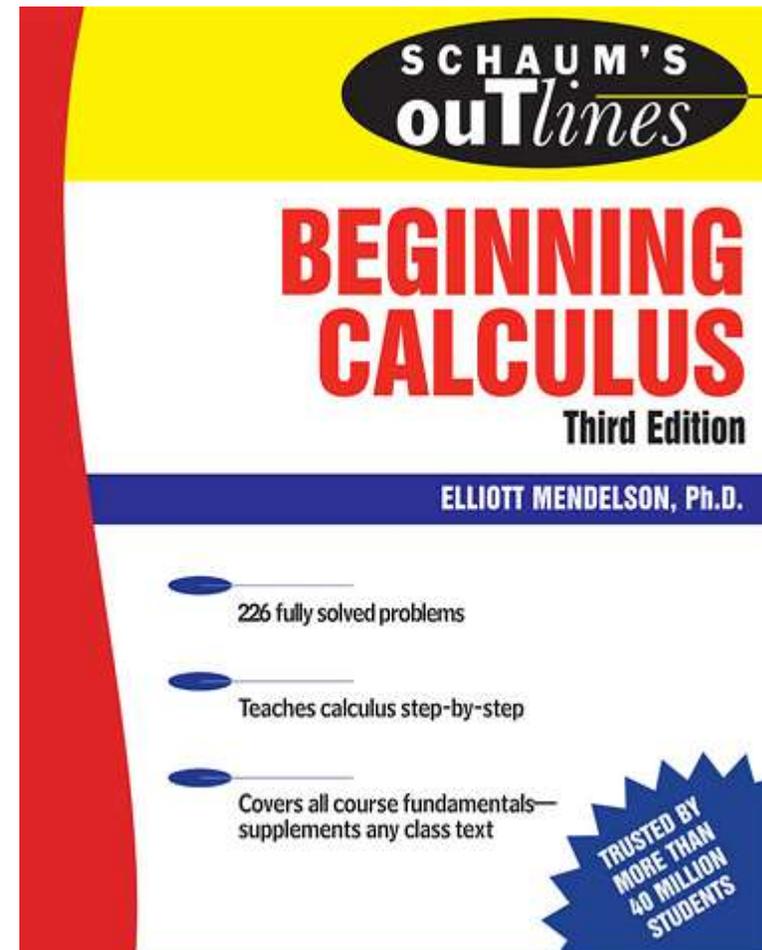
Silabus, penilaian dan referensi



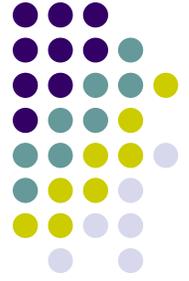
Referensi tambahan:

Mendelson, E.,
Beginning Calculus,
Third Edition, Mcgraw-
hill, 2008

<http://mechanical.uonbi.ac.ke/sites/default/files/cae/engineering/mechanical/problems%20calculus.pdf>



Rencana Kuliah



- Kelas A

[Rencana Kuliah Kelas A](#)

- Kelas B

[Rencana Kuliah Kelas B](#)

Tentang saya



Academics Background

1993 : Undergraduate, Mathematics ITB
1998 : Graduate , Industrial Engineering ITB
2012 : Doctoral , Mechanical Engineering UGM

Research Interest :

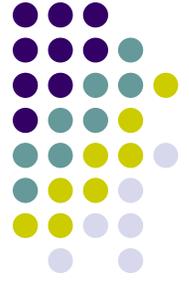
Biomaterial , Quality Engineering and Optimization

Status : Married , 4 boys

Hobbies : Iqro' , Studying and Teaching

Selingan (Ice Age – 2)

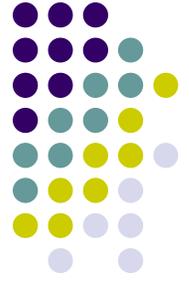




Pendahuluan

Mulai dengan akhir dalam pikiran (Steven R Covey , 7 Kebiasaan Manusia Yang Sangat Efektif , Kebiasaan ke 2)

- 1. Nilai** → Tanamkan dalam pikiran anda bahwa anda harus mendapat nilai A , lalu mulailah belajar dan bekerja dengan pikiran seperti itu
- 2. Kegunaan** → Semua bidang membutuhkan pemahaman tentang matematika (kalkulus) , yakinkan bahwa kalau anda paham , anda akan lebih mudah belajar bidang itu



Contoh Kasus di Teknik Industri Model Statis EOQ

Pak Bos, seorang pengusaha beras di Pasar Gede Solo, Dalam satu hari penjualan diperkirakan 10 ton, Pak Bos membeli beras dari luar kota solo dengan biaya Rp. 500.000,- setiap kali pesan. Biaya penyimpanan harian setiap karung beras (50 kg) persediaan Rp.500,-. Jika biaya pengadaan beras Rp. 1.000.000,- setiap kali pesan.

Tentukan EOQ(Economic Order Quantity-Jumlah Pemesanan yang Ekonomis)-nya dan biaya total persediaan yang minimum ?

Contoh Kasus di Teknik Industri

Model Statis EOQ

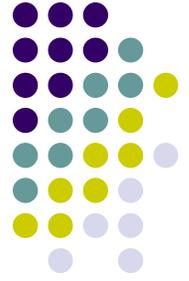


$$\frac{d(TC)}{dQ} = -\frac{D}{Q^2}k + \frac{h}{2} = 0$$

$$-\frac{D}{Q^2}k + \frac{h}{2} = 0$$

$$\frac{D}{Q^2}k = \frac{h}{2} \rightarrow Q^2 = \frac{2Dk}{h} \rightarrow EOQ = Q_{opt} = \sqrt{\frac{2Dk}{h}}$$

Contoh kasus di Teknik Industri

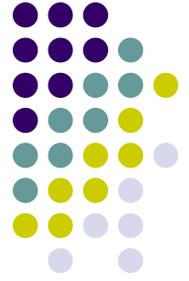


Kalau anda punya keinginan BISA menyelesaikan masalah seperti itu (banyak lagi masalah di Teknik Industri yang memerlukan pemahaman matematika tingkat lanjut) lakukanlah :

BERFIKIRLAH SECARA MENDALAM

(Harun Yahya dalam Deep Thinking)

Sukses Belajar Kalkulus



Presentasi

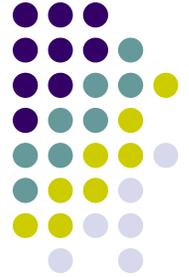
Prof. Hendra Gunawan, Ph.D.

Departemen Matematika

Institut Teknologi Bandung

[sukses-dlm-kalkulus.pdf](#)

Agenda Pekan Berikutnya



Sistem Bilangan Real

Baca bahan yang sudah anda punya