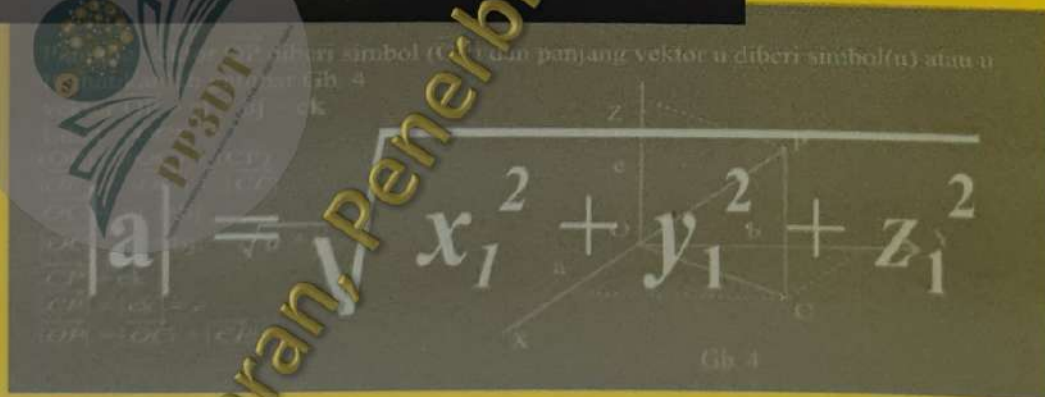


Kalkulus



$$PQ = (x_2 - x_1)\mathbf{i} + (y_2 - y_1)\mathbf{j} + (z_2 - z_1)\mathbf{k}$$



Buku ini dirancang sebagai Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa, sebagai buku pegangan kuliah kelanjutan setelah mahasiswa mengikuti kuliah Kalkulus I Derivasi dan Kalkulus I Integral Takta, konsep dan prinsip matematika pada Kalkulus III disajikan dalam bentuk yang sangat sederhana sehingga mudah dipelajari dan difahami oleh mahasiswa. Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa mata kuliah Kalkulus III ini memudahkan mahasiswa mempelajari bahan kuliah Kalkulus III yang merupakan bagian - bagian dari beberapa buku Matematika lanjutan.

Di dalam buku disajikan perkuliahan tentang vektor ruang dimensi tiga, meliputi dasar vektor ruang, fungsi vektor, derivatif fungsi vektor dan operator del. Dilanjutkan dengan integral rangkap dua, integral rangkap tiga, yang memuat pengerjaan dan mengubah ukuran pengerjaannya serta memasukkan peubah baru pada integral rangkap. Pemakaian integral rangkap untuk menghitung volum, luas daerah, luas permukaan lengkung benda ruang, masa dan pusat masa dan momen inersia. Pemakaian integral rangkap disajikan juga dalam berbagai macam sistem koordinat di antaranya, koordinat kutub, koordinat tabung dan koordinat bola.

Disajikan juga integral garis meliputi teorema Green, integral permukaan, teorema divergensi dan teorema Stokes. Persamaan diferensial disajikan sebagai bab terakhir. Diberikan juga cara menyelesaikan persamaan diferensial secara simbolis. Pada setiap topik latihan disertai dengan contoh soal dengan penyelesaian lengkap dan soal latihan yang mamadai.

ISBN 979-8398-70-X



9 789798 1398704 >

PP3DT
(Pusat Pembelajaran, Penerbitan & Percetakan Digital/Trisakti)

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Vektor	1
A. Vektor ruang dimensi tiga	1
B. Perkalian skalar dua vector	3
C. Perkalian silang dua vektor	5
D. Fungsi vektor	7
E. Derivatif fungsi vektor	7
F. Operator del	8
Pengerjaan Integral Rangkap	10
A. Integral rangkap dua	10
B. Integral rangkap tiga	11
Integral Rangkap Dua	14
A. Volum	14
B. Luas daerah	18
C. Mengubah urutan integral berulang	20
Koordinat Ruang	22
A. Koordinat tabung	22
B. Koordinat bola	22
Tranformasi Koordinat	24
A. Determinasi Jacobi	24
B. Memasukkan peubah baru pada integral rangkap	25
Integral Rangkap Tiga	33
A. Koordinat tabung	33
B. Koordinat bola	35
Masa, Pusat Masa dan Momen Inersia	39
A. Masa dan pusat masa daerah gambar	39
B. Momen inersia daerah gambar	42
C. Masa dan pusat masa benda ruang	45