

## DISKUSI KELAS PERTEMUAN 16 :

### Integral Tak Wajar dengan Batas Tak Hingga

#### Mata Kuliah : KALKULUS II

Dosen Pengampu : Riswal Hanafi Siregar , S.Si., M.Si.

#### PENGANTAR :

Dengan meninjau banyak pengintegralan yang sudah kita bahas , termasuk pengintegralan dengan bentuk –bentuk yang rumit. Berikut adalah contoh bentuk integral tertentu yang kelihatannya cukup sederhana ;

$$\int_{-2}^1 \frac{1}{x^2} dx = -\frac{3}{2}$$

Integral  $\int_{-2}^1 \frac{1}{x^2} dx$  akan tak hingga pada  $x = 0$

Definisi : Andaikan  $f$  kontinu pada  $[a, b]$ , kecuali di  $c$  dengan  $a < c < b$ , dan andaikan

$\lim_{x \rightarrow b^-} |f(x)| = \infty$ . Didefinisikan  $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ , dengan kedua integral diruas kanan konvergen, apabila tidak, integral  $\int_a^b f(x) dx$  disebut divergen

#### MASALAH:

1. Buktikan bahwa  $\int_{-2}^1 \frac{1}{x^2} dx$  divergen  
integral dari fungsi  $f(x) = 1/x^2$  dengan batas bawah pengintegralan  $a = -2$  dan batas atas pengintegralan  $b = 1$
2. Jika mungkin hitunglah integral tak wajar berikut  $\int_0^3 \frac{1}{(x-1)^{2/3}} dx$  ;  
integral dari fungsi  $f(x) = 1/x^{1/4}$   
dengan batas bawah pengintegralan  $a = 0$  dan batas atas pengintegralan  $b = 3$

#### PERINTAH:

- Mulailah dengan menyebut nama Pencipta mu.
- Setiap mahasiswa diwajibkan aktif dalam forum diskusi ini dengan prinsip keingintahuan dan menghargai pendapat sesama