b. TEKNIK INTEGRAL

Misal fungsi y = g(x) mempunyai turunan pada D dan R c I,
I : selang.
Jika y = f(x) terdefinisi pada I sedemikian hingga F'(x) =
f(x),
maka dengan penggantian u = g(x) diperoleh:
i f(x) g'(x) dx = if(u) du = F(u) + c = F [g(x)] + c

c. Rumus Integral Parsial.

Jika u dan v adalah fungsi yang mempunyai turunan pada
selang I, maka :
i u dv = uv - iv du.
pada integral parsial, konstanta c dapat hilang, karena :
i u dv = u (v + c) - i(v + c) du
= uv + uc - iv du - i c du
= uv + uc - jiv du - c i du
= uv - i v du

4.2. INTEGRAL TENTU.

Konsep integral tentu didekati dengan luas daerah.
Misal D adalah daerah yang di bawah kurva $f(x) = x^{2}$,
di atas

sumbu X dan dibatasi oleh $x = 1$ dan $x = 2.$
Untuk menghitung luas daerah D, dibuat hampirannya terlebih dahulu.

1. Interval [1,2] dibagi menjadi n subinterval yang sama panjang, sehingga diperoleh titik-titik pembagian sbb :
1 = x < x < x < x < \ldots
< x_{i-1} < x_{i} < \ldots
< x_{n} = 2
Himpunan titik-titik itu disebut partisi untuk $[a,b]$. Dan dari pembagian subinterval diperoleh titik-titik ujung subinterval sbb :

3. Luas setiap persegi panjang dengan alas subinterval
Bentuk penjumlahan seperti ini disebut dengan jumlah Riemann.

5. Dengan menguraikan bentuk kuadrat, diperoleh,

Untuk mendapatkan luas daerah yang sebenarnya, dilakukan dengan memperhalus partisi, yaitu membuat $n \rightarrow {\char"7E}$ atau mem-
buat panjang subinterval (yang terbesar) menuju nol.

Secara umum integral tentu yang didekasi dengan limit jumlah

Riemann dapat diterangkan sbb :

Misal fungsi F terdefinisi pada selang tertutup $[a,b]$

1. Buat partisi $\Delta $ untuk selang $[a,b]$ dengan
titik-titik
pembagian sbb :

$a = x < x < x < x < \ldots
< x_{i-1} < x_{i} < \ldots
< x_{n}$ = b.

a. Jika limit ini ada, maka fungsi F dikatakan ter -
integralkan secara Riemann pada [a,b].

b. Jika limit ini tidak ada, maka fungsi F dikatakan tidak
terintegralkan secara Riemann pada [a,b].