

DERET MACLAURIN

Deret MacLaurin adalah deret kelanjutan dari deret Taylor. Bila $z_0 = 0$ maka akan berbentuk

$$f(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(0)}{n!} z^n \dots \dots (|z| < R_0)$$

Dalam memperderetkan atau mengekspansi suatu fungsi, akan lebih mudah dilakukan asalkan kita sudah mempunyai perderetan dari fungsi tertentu. Caranya dengan melihat pola dasar bentuk perderetan suatu fungsi tertentu tersebut dan daerah keanalitikannya.

Fungsi yang seringkali digunakan adalah: fungsi eksponen ($f(z) = e^z$) dan fungsi rasional ($f(z) = \frac{1}{1-z}$)

contoh soal:

Tentukan Deret Maclaurin untuk $f(z) = e^z$.

jawab :

$$f^{(n)}(z) = e^z \quad \text{dan} \quad f^{(n)}(0) = 1$$

$$e^z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{z^n}{n!} \quad \rho = \infty$$

Dwi Lestari, M.Sc: Deret Maclaurin
Email: dwilestari@uny.ac.id

Sumber Pustaka:

Brown, J. W., and R. C. Churchill. "*Complex Variables and Applications*," 7th ed. 2003.
New York: McGraw-HillCompanies, Inc.

Paliouras, J. D. "*Peubah Kompleks untuk Ilmuwan dan Insinyur*". 1975. Jakarta: Erlangga