

FUNGSI REAL

Oleh : Danang Mursita

http://biobses.com/judul-buku,300-matematika_untuk_perguruan_tinggi.html

Materi yang dibahas pada bab ini meliputi: Sistem Bilangan Real, Fungsi dan Grafik, Limit dan Kekontinuan, Limit Tak Hingga dan Limit di Tak Hingga

1.1 Sistem Bilangan Real

Bilangan real, dinotasikan dengan \mathbb{R} memainkan peranan yang sangat penting dalam Kalkulus. Untuk itu, pertama kali akan diberikan beberapa fakta dan terminologi dari bilangan real.

Sifat-sifat yang dimiliki bilangan real adalah sifat trikotomi, yaitu bila ada dua bilangan real a dan b , maka hanya akan berlaku salah satu dari tiga sifat berikut:

1. $a = b$ atau
2. $a < b$ atau
3. $a > b$

Definisi: Misal a dan b bilangan real, maka

- $a < b$ berarti $b - a$ merupakan bilangan real positif
- $a \leq b$ berarti bahwa $a < b$ atau $a = b$
- $a \geq b$ berarti bahwa $a > b$ atau $a = b$

Berikut disampaikan sifat-sifat pertidaksamaan dari bilangan real yang sangat fundamental dan sering digunakan,

1. Bila $a < b$ dan $b < c$ maka $a < c$
2. Bila $a < b$ maka $a + c < b + c$ atau $a - c < b - c$
3. Bila $a < b$ dan $c < d$ maka $a + c < b + d$
4. Bila $a < b$ dan $c > 0$ maka $ac < bc$
5. Bila $a < b$ dan $c < 0$ maka $ac > bc$

6. Bila a dan b keduanya bilangan real positif atau negatif dan $a < b$
maka $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Alexander Fiskhin, *Lecture Notes : The Fourier Transform and its Applications*, Stanford University, 2000.
- [2]. Andrews Jeffrey, *Lecture Notes : Linear Systems and Signals*, University of Texas, 2003.
- [3]. Anton Howard, *Calculus*, 3rd, John Wiley and sons, USA, 1988
- [4]. Earl D Rainville, Phillip E Bedient, *Elementary Differential Equations*, 7th, Maxwell Macmillan international Editions, Singapore, 1989
- [5]. E B Saff, A D Snider, *Fundamentals of Complex analysisfor Mathematics, Science and Engineering*, Printice Hall Inc, USA, 1976.
- [6]. Edwin J Purcell, Dale Van berg, *Calculus with analytic Geometry*, 5th, Prentice Hall, USA, 1987
- [7]. Emmnuel C Ifeachor, Barrie W Jervis, *Digital Signal Processing : A Practical Approach*, 2nd, Prentice Hall, 2002
- [8]. John Douglas Moore, *Lecture Notes : Introduction to Partial Differential Equations*, 2002
- [9]. Kurt Arbenz, Alfred Wohlhauser, *Advanced Mathematics for Practicing Engineering*, Artech House Inc, USA, 1986

- [10]. Naresh K Sinha, *Linear System*, John Wiley and Sons, Kanada, 1991
- [11]. Roberts Clive, *Lecture Notes : Signals and Sysytems*, 2003 B Neta , *Lecture Notes : Partial Differential Equations*, Departement of Mathematics, Naval Postgraduate School, California, 2003
- [12]. Ronald N Bracewell, *The Fourier Transform and its Applications*, 3rd , MC Graw Hill, Singapore, 2000.
- [13]. Russell Martin, *Numerical and Analytical Techniques*, <http://www.eee.bham.ac.uk/russellm/eem311/EE3L1%20Slides%20L1%20vector%20spaces.PDF>.
- [14]. Stanley J Farlow, *An Introduction to Differential Equations and Their Applications* , Mc Graw-Hill Inc, USA, 1994
- [15]. S.J. Farlow, *Partial Differential Equations for Scientist and Engineers*, John Wiley and Sons, Canada, 1982
- [16]. William E Boyce, Richard C Diprima, *Elementary Differential Equation and Boundary Value Problems*, 5th , John Wiley and Sons Inc, Canada, 1992.