



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA
JURUSAN MATEMATIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax: +62-341-571142
<http://matematika.ub.ac.id>, e-mail: jurmatubi@ub.ac.id

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2017/2018

MATA KULIAH	: Pengantar Analisis Numerik	DOSEN	: Dr. Umu Sa'adah
KELAS	: Statistika / A, B, dan C		Luthfatul Amaliana, M.Si
SIFAT	: Tertutup		Achmad Efendi, Ph.D
WAKTU	: 100 menit	TANGGAL	: Senin, 26 Maret 2018

SOAL

1) Diketahui Sistem Persamaan Linier (SPL) berikut:

$$\begin{aligned} -x - 2y - 3z &= 0 \\ w + x + 4y + 4z &= 10 \\ w + 3x + 7y + 9z &= 4 \\ -w - 2x - 4y - 6z &= 6 \end{aligned}$$

- Cari dekomposisi LU (boleh memilih untuk dengan cara biasa atau dengan permutasi)
- Bentuk $Ly = b$. Carilah solusi untuk y
- Bentuk $Ux = y$. Carilah solusi untuk x

(35)

2) Jika diketahui matriks simetris berikut:

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 6 & 8 \\ 4 & 8 & 18 \end{bmatrix}$$

Tentukan bentuk matriks L dan L^T hasil Faktorisasi Cholesky.

(25)

3) Tentukan solusi persamaan non-linier dari fungsi-fungsi berikut (dalam 6 desimal di belakang koma):

a. $f(x) = \frac{1}{(x-2)}$ dengan $[1,7]$ menggunakan metode *Bisection*, dengan maksimum iterasi = 6.

(20)

b. $f(x) = xe^{-x}$ dengan $p_0 = 0,2$ menggunakan metode *Newton-Raphson*, dengan maksimum iterasi = 5.

(20)

&& Good Luck &&