



EVALUASI AKHIR SEMESTER - FINAL EXAM
Prodi S1 STATISTIKA FSAD ITS - SEMESTER GENAP 2021/2022
Undergraduate Program of Statistics F-Sciences ITS – Even Semester 2021/2022

Mata kuliah, Kelas / Course, Class : Pemrograman Komputer A,B dan C
 Hari, Tanggal / Day, Date : Kamis, 9 Juni 2022
 Sifat, Waktu / Type of Test, Time : Terbuka catatan (hard copy)
 Dosen / Lecturer : Adatul M, Neni A, Erma OP, Ach. Choiruddin



Page 1 of 2

6-FT

EAS ini mengukur ... dari ... Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) yang harus dicapai :

This FINAL EXAM measures ... out of ... Course Learning Outcomes (CLO) to be achieved in this course:

No	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) / Course Learning Outcome (CLO)	Nomor Soal/ Question Number
CPMK-4	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah statistika menggunakan pemrograman komputer	1,2
CPMK-5	Mampu menggunakan teknik komputasi dan perangkat komputer modern yang diperlukan dalam bidang statistika dan sains data, meliputi Ms. Excel dan C++	1,2

Pemetaan CP-MK ke Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Mapping of CLO to Program Learning Outcomes (PLO)

CP-MK/ CLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bobot CP-MK (%) / Weight of CLO (%)
4				30						30
5					70					70
Bobot Total (%) / Total Weight (%)				30	70					100

Presentase Skor Soal / Score Percentages of Question

Soal / Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Skor total (%) / Total score (%)
CP-MK/ CLO	4	5	4	5	4	5				
Skor (%) / Score (%)	10	25	10	30	10	15				100

PERHATIAN !!!

Sesuai dengan peraturan Rektor ITS No.16 tahun 2019, segala bentuk kecurangan di dalam ujian akan dikenai sanksi akademis.
ATTENTION !!!

In accordance with the ITS Rector's Regulation No. 16 of 2019, all forms of cheating in the exam will be subject to academic penalty.

1. Jika **A** merupakan suatu matrik simetris berukuran $k \times k$, mempunyai *eigen value* $\lambda = [\lambda_1 \ \lambda_2 \ \dots \ \lambda_k]^t$ berukuran $k \times 1$ dan *eigen vector* $e = [e_1 \ e_2 \ \dots \ e_k]$ berukuran $k \times k$, maka **A** dapat dinyatakan sebagai

$$A = \sum_{i=1}^k \lambda_i e_i e_i^t$$

Buatlah program untuk membuktikan teorema tersebut. Gunakan data berikut untuk membuktikan teorema tersebut

$$A = \begin{bmatrix} 13 & -4 & 2 \\ -4 & 13 & -2 \\ 2 & -2 & 10 \end{bmatrix}, \lambda = [9 \ 9 \ 18] \text{ dan } e = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{18}} & \frac{2}{3} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{-1}{\sqrt{18}} & -\frac{2}{3} \\ 0 & \frac{-4}{\sqrt{18}} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$$

Keterangan / Remark :

RMK = Rumpun Mata Kuliah

CG = Course Group

SKSD = Statistika Komputasi dan Sains Data

CSDS = Computational Statistics and Data Science

Soal Sudah Sesuai CP-MK

The test are in accordance with CLO

Surabaya, 08 Juni 2022

Panitia Evaluasi Departemen Statistika - ITS

Examination Committee Of Statistics Department - ITS

Koordinator RMK / Coordinator of CG : SKSD-CSDS

Prof. NUR Triawati, Ph.D.
 NIP. 19621015 198803 1002

TTD/SIGN

[Signature]