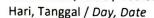
EVALUASI AKHIR SEMESTER - FINAL EXAM Prodi S1 STATISTIKA FSAD ITS - SEMESTER GENAP 2021/2022

Undergraduate Program of Statistics F-Scientics ITS - Even Semester 2021/2022



Pemrograman Komputer A,B dan C



Kamis, 9 Juni 2022

Sifat, Waktu / Type of Test, Time

Terbuka catatan (hard copy)

Dosen / Lecturer

Adatul M, Neni A, Erma OP, Ach. Choiruddin



6-FT

Page 1 of 2

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 mengindentifikasi, 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	1,2
	sains data, meliputi Ms. Excel dan C++	

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

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

Prosentase Skor Soal / Score Percentages of Question

Soal / Question	1		2			3	Skor total (%)/
CP-MK/ CLO	4	5	4	5	4	5	Total score (%)
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 kxk, mempunyai eigen value $\lambda = \begin{bmatrix} \lambda_1 & \lambda_2 & L & \lambda_k \end{bmatrix}^{\mathsf{T}}$ berukuran kx1 dan eigen vector $\mathbf{e} = \begin{bmatrix} \mathbf{e}_1 & \mathbf{e}_2 & L & \mathbf{e}_k \end{bmatrix}$ berukuran kxk, maka A dapat dinyatakan sebagai

$$\mathbf{A} = \sum_{i=1}^k \lambda_i \mathbf{e}_i \mathbf{e}_i^{\mathsf{t}}$$

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

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

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. 58 Jun; 2022
Ponitio Evoluosi Deportemen Statistiko - 175
Examination Committee of Statistic Deportment - 175
Koordinator RMK / Coordinator of CG: SKSD-CSDS
Pros. 1 NUR Triawm, Ph.D.



TTD/SIGN