	FORMULIR	Dokumen #: SK/2/24	Rev #: 01
	UJI KOMPETENSI AKHIR SEMESTER		Halaman : 1 dari 2
			Tanggal terbit : 06-12-2024

MATA KULIAH : Sains Komputasi
 SEMESTER/KELAS : 3
 DOSEN : Farhanna Mar'i, S.Kom., M.Kom.


PELAKSANAAN

Hari/Tanggal :
 Tempat : A10 Teknik Informatika
 Sifat : *Projek*
 Waktu :

Tata tertib selama ujian:

- Segala bentuk kecurangan akan diberikan sanksi, yaitu nilai nol

Kode	Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja metode dengan membandingkan beberapa metode untuk permasalahan yang sama. (C4)
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu mengevaluasi metode penyelesaian masalah matematis menggunakan metode evaluasi yang sesuai. (C5)
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menciptakan proyek penyelesaian permasalahan matematis baik secara manualisasi maupun dengan pemrograman MATLAB/Octave. (C6)
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu mengetahui dan mengimplementasikan permasalahan regresi polinomial (C3)
Sub-CPMK 9	Mampu Memahami dan Mengimplementasikan metode Interpolasi Newton, Lagrange, dan Spline (C3)
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menerapkan teknik visualisasi data untuk hasil analisis menggunakan aplikasi MATLAB/Octave. (C3)
Sub-CPMK 11	Mampu memahami dan mengimplementasikan metode optimasi 1 variabel menggunakan Golden Section Search (C3)

	FORMULIR	Dokumen #: SK/2/24	Rev #: 01
	UJI KOMPETENSI AKHIR SEMESTER		Halaman : 2 dari 2
			Tanggal terbit : 06-12-2024

Projek Akhir Sains Komputasi

1. Tentukan dataset yang akan digunakan bersumber dari Kaggle, UCI, atau lainnya minimal 50 baris data
2. Buat Plotting Dataset
3. Tentukan fungsi persamaan yang mendekati keseluruhan dataset menggunakan metode regresi (linier/polinomial) / interpolasi (tergantung bentuk data linier atau non linier)
4. Hitung Nilai Error RMSE dari fungsi persamaan yang terbentuk dengan data sebenarnya, dengan membandingkan data x (dimasukkan ke persamaan) kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai Y aktual.
5. Tentukan range tertentu dalam data, kemudian jalankan metode Golden Section Search untuk menemukan titik maksimum/minimum sebuah data. Hasilnya bandingkan dengan fminbnd lalu, analisis hasilnya.
6. Penentuan range pada Golden section search bisa dijalankan beberapa kali, misalnya range data x adalah 1-100. Maka, stage pertama range digunakan 1-20, kemudian stage berikutnya bertahap 21-40, dst.
7. Bisa juga langsung range ditentukan berdasarkan keseluruhan data 1-100.

Laporan Projek :

- Cover
- Daftar Isi
- Bagian 1. Latar Belakang pemilihan Dataset
- Bagian 2. Penjelasan Data dan Visualisasi Data menggunakan plotting
- Bagian 3. Implementasi
- 3.1 Generate fungsi persamaan
- 3.2 Hitung nilai RMSE dari fungsi persamaan yang dibuat dibandingkan dengan data asli.
- 3.3 Manualisasi perhitungan secara digital (word) dengan metode Golden Section dengan toleransi 0,001 dan minimal 10 iterasi untuk manualisasi
- 3.4 Kode Program beserta penjelasan dalam matlab/octave sesuai manualisasi dan bandingkan dengan fminbnd
- 4. Hasil Analisis dan Kesimpulan
- Daftar Pustaka

~~~~~Selamat Mengerjakan~~~~~

**Penilaian :**

- Waktu 15%
- Presentasi 30%
- Kreativitas 20%
- Kompleksitas 35%

| Kategori    | Poin  | Kriteria Penilaian                                                                                                              |
|-------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waktu       | 7,5   | Menyelesaikan tugas pada Minggu ke-16                                                                                           |
|             | 15    | Menyelesaikan tugas pada Minggu ke-15                                                                                           |
| Presentasi  | 1-5   | Presentasi tidak jelas, sulit dipahami, tidak terstruktur dengan baik, dan tidak mendukung pemahaman.                           |
|             | 6-10  | Presentasi cukup jelas, tetapi ada beberapa bagian yang tidak terstruktur dengan baik atau tidak cukup mendalam.                |
|             | 11-15 | Presentasi jelas dan cukup terstruktur, dengan beberapa aspek yang dapat diperbaiki. Penyampaian dapat lebih mendalam.          |
|             | 16-25 | Presentasi sangat jelas, terstruktur dengan baik, dan menyampaikan pesan dengan efektif. Terdapat sedikit area untuk perbaikan. |
|             | 26-30 | Presentasi sangat baik, jelas, terstruktur sempurna, menarik, dan mudah dipahami oleh audiens. Penyampaian sangat profesional.  |
| Kreatifitas | 1-4   | Sangat sedikit atau tidak ada unsur kreativitas. Solusi atau ide yang ditampilkan sangat biasa dan tidak menarik.               |
|             | 5-9   | Ada beberapa ide kreatif, tetapi masih terlihat umum dan kurang menggugah.                                                      |
|             | 10-14 | Kreatifitas cukup menonjol, dengan ide yang sedikit berbeda dan menarik, tetapi masih ada ruang untuk inovasi lebih lanjut.     |
|             | 15-18 | Kreatifitas tinggi, ide unik, baru, dan menarik dengan pendekatan yang tidak biasa atau inovatif.                               |

| Kategori            | Poin  | Kriteria Penilaian                                                                                                                     |
|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 19-20 | Sangat kreatif, ide yang luar biasa baru dan menarik, dengan pendekatan orisinal yang memukau.                                         |
| <b>Kompleksitas</b> | 1-7   | Tugas yang diselesaikan sangat sederhana, tidak ada tantangan atau elemen kompleks dalam pengerjaannya.                                |
|                     | 8-14  | Ada beberapa elemen kompleksitas, namun tugas tetap cukup sederhana dan dapat diselesaikan dengan mudah.                               |
|                     | 15-21 | Tugas memiliki beberapa tantangan dan elemen yang cukup kompleks, dengan tingkat kesulitan yang jelas.                                 |
|                     | 22-28 | Tugas cukup kompleks, dengan banyak elemen yang menuntut keterampilan dan analisis yang mendalam.                                      |
|                     | 29-35 | Tugas sangat kompleks, mencakup banyak elemen yang sulit, dan membutuhkan keterampilan, pemikiran kritis, dan analisis tingkat tinggi. |