

(versi dokumen 1.0 4 Mei 2025)

Pengelompokan **Swarm Intelligence (SI)**, berdasarkan ide yang digunakan

1. Particle or Bird Inspired Algorithms
2. Ant Inspired Algorithms
3. Bee Colony Inspired Algorithms
4. Bat Inspired Algorithms
5. Fish Inspired Algorithms
6. Insect Inspired Algorithms
7. Reptile and Amphibian-Inspired Algorithms
8. Bacterial and (Non-Virus) Microorganism-Inspired Algorithms
9. Virus Inspired Algorithms
10. Plant (Non-Fungi)-Inspired Algorithms
11. Fungi-Inspired Algorithms
12. Human Behavior-Inspired Algorithms
13. Group-Based / Consensus Algorithms
14. Social and Political Systems-Inspired Algorithms
15. Physics and Chemistry-Inspired Algorithms
16. Mathematics-Inspired Algorithms
17. Music and Art-Inspired Algorithms
18. Hybrid Algorithms
19. Chaos-Inspired Algorithms
20. Land Based (esp. Mammal) Predator-Prey Inspired Algorithms
21. Sea Based (esp. Mammal) Predator-Prey Inspired Algorithms
22. (Mammal) Foraging Inspired Algorithms
23. Animal (Mammal) Migration Inspired Algorithms

Tugas akhir semester ini berisi beberapa sasaran, sbb:

1. Ini adalah tugas dari matkul **Desain Algoritma Lanjut**, sehingga fokus dari tugas ini adalah **Algoritma, Kompleksitas, Kebenaran, dan Implementasinya**.
2. Memanfaatkan LLM (chatgpt, gemini, copilot, deepseek, dll) secara optimal dan ber-etika.
 - a. Menggunakan perkakas LLM tersebut untuk menyelesaikan tugas seefisien mungkin.
 - b. Tidak pernah mengutip begitu saja apapun yang diperoleh dari LLM, tetapi harus melakukan proses parafrase dan uji kebenaran.
 - c. Selalu menguji kebenaran informasi yang diberikan LLM dengan sumber sahnya. Sumber sahih tersebut akan menjadi bagian dari daftar pustaka.

3. Produk yang dihasilkan tugas akhir ini adalah **dokumentasi dalam format penulisan artikel formal (kolom tunggal)**
 - a. Berisi garis besar ide SI dari kelompok SI yang ditugaskan.
 - b. Setidaknya detil dari 2 algoritma dalam kelompok tersebut
 - c. Bandingkan (compare-contrast) keduanya, termasuk kelebihan/kekurangan, dan manfaat algoritma-algoritma tersebut
 - d. Kompleksitas algoritma (ingat kompleksitas algoritma, bukan kompleksitas ide), artinya tunjukkan algoritmanya dan buat analisis berdasarkan algoritma yang diberikan.
 - e. Implementasi, termasuk desain struktur data yang digunakan.
 - f. Hasil eksekusi program yang dibuat
 - g. Daftar Pustaka yang berisi semua makalah dan buku yang menjadi acuan untuk dokumen ini. (Semua informasi dari LLM yang sudah dicek kebenarannya/keberadaannya)
 - h. Pustaka juga berisi acuan ke interaksi LLM yang digunakan. Dalam hal URL interaksi tidak dapat diperoleh, buat screen-capture dan masukan sebagai bagian dari lampiran dokumen.
 - i. Pustaka juga berisi URL Video Klip (Link youtube atau link ke sharepoint/google drive).
4. Program aplikasi algoritma tersebut dalam suatu problem komputasi klasik, sebisa mungkin (jika ada) dalam area problem graf. atau jika tidak ada, dalam area problem lain.
 - a. Program harus ditulis menggunakan bahasa non-Python. Dapat menggunakan bahasa C, C++, Java, Golang, atau Pascal.
 - b. Program harus jalan dengan baik dan sudah diuji.
5. Mempresentasikan, minimum 1x, didepan kelas tentang topik yang dipilih. Presentasi berisi: ide, algoritma, struktur data yang digunakan, dan kompleksitas, dan aplikasi dari algoritma tersebut.

Tata cara pemilihan topik:

1. Setiap mahasiswa membuat daftar pilihan topik yang diinginkan berdasarkan prioritas yang diinginkan (nomor 1 adalah yang paling diinginkan). Ekspektasi antara 3 s.d. 5 pilihan.
2. Topik pilihan akan disetujui jika tidak bentrok dengan mahasiswa lain.
3. Mahasiswa dengan nilai UTS lebih rendah akan mendapat prioritas pilihan (jika bentrok pilihan topik)
4. Mahasiswa yang tidak memilih atau pilihannya tidak dapat dipenuhi, akan diberikan salah satu topik yang tersisa secara acak.
5. Penentuan topik akan dilaksanakan pada pertemuan hari Selasa 6 Mei 2025.

