

Tugas Makalah IF2211 Strategi Algoritma Sem. II Tahun 2022/2023

1. Latar Belakang

Mahasiswa Teknik Informatika sebaiknya tidak hanya mampu membangun program aplikasi, tetapi juga diharapkan mampu menulis karya ilmiah. Dengan membuat tulisan, maka berbagai pemikiran, karya, maupun, penelitian di bidang Informatika dapat dikomunikasikan ke tengah masyarakat. Salah satu mata kuliah dasar di Teknik Informatika adalah **IF2211 Strategi Algoritma**. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah IF2211 diwajibkan menulis sebuah makalah ilmiah dan video makalah dengan memilih salah satu topik strategi algoritma (lihat penjelasan tugas di bawah ini). Dengan menulis makalah maka kita telah ikut mendokumentasikan pengetahuan dan berbagi ilmu dengan orang lain.

Bonus: Video makalah. Video memberikan gambaran tentang persoalan yang diangkat dan solusinya. Video diunggah ke YouTube.

Tujuan penulisan makalah:

1. Memotivasi mahasiswa agar memiliki kemampuan menulis untuk menuangkan ide-ide atau hasil risetnya;
2. Melakukan eksplorasi terhadap isu, metode, dan masalah yang dipelajari dalam pengembangan serta menyebarkan aplikasi yang mendukung teknologi informasi;
3. Sebagai media untuk berbagi informasi hasil-hasil pemikiran dan penelitian. Semua makalah mahasiswa akan dimuat di dalam *website* dosen, sehingga siapa pun dapat melihat dan membaca karya ilmiah mahasiswa Teknik Informatika Tahun kedua;

Tujuan membuat video (bonus):

1. Memotivasi mahasiswa agar dapat menyajikan hasil riset mandirinya dalam bentuk multimedia (audio visual) yang menarik dan mudah dimengerti oleh pembelajar lainnya.
2. Berbagi pengetahuan lewat video publik.

2. Deskripsi Tugas

Buatlah:

1. Makalah ilmiah yang berupa *technical report* yang berkaitan dengan aplikasi strategi algoritma dengan memilih salah satu dari topik berikut:
 - a. Algoritma *Brute Force*.
 - b. Algoritma *Greedy*.
 - c. Algoritma *Divide and Conquer*.
 - d. Algoritma *Decrease and Conquer*
 - e. *DFS* dan *BFS*.
 - f. Algoritma Runut-balik (*backtracking*).
 - g. Algoritma *Branch and Bound*.
 - h. Algoritma UCS, Greedy Best First Search, dan A*

- i. Program Dinamis.
 - j. Pencocokan *String* dan *regex*.
 - k. Teori P, NP, dan NP Complete
2. **Bonus:** Video yang menggambarkan makalah yang dibuat, diunggah ke Youtube dan bersifat publik. Tuliskan pranala video di Youtube ke dalam makalah.

2. Ruang Lingkup

Makalah harus berisi laporan penggunaan salah satu metode di dalam strategi algoritma (baik yang sudah dijelaskan di dalam kuliah maupun metode baru) untuk menyelesaikan suatu masalah. Kata kunci di sini adalah: kontribusi. Di dalam makalah itu tergambar kontribusimu, jadi tidak sekadar studi literatur atau kompilasi berbagai sumber saja. Lebih bagus lagi jika makalah didukung dari hasil eksperimen (hasil pengujian dengan program yang dibuat). Spesifikasi teknis program tidak perlu ditulis di dalam makalah, dan makalah tidak perlu dilampirkan dengan kode program.

Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan susunan penulisan yang terdiri dari: judul, nama penulis dan instansi, abstrak (maksimal 200 kata), kata kunci, isi makalah, apendiks (jika ada), dan daftar pustaka. Jumlah halaman penulisan makalah minimal 6 halaman dan maksimal 10 halaman.

Naskah ditulis pada kertas berukuran A4 dengan format terlampir. *Template* makalah dan tugas makalah ini dapat diunduh dari laman website Strategi Algoritma 2023.

Makalah tidak boleh sama dengan makalah yang sudah dibuat pada tahun-tahun sebelumnya. Makalah tidak boleh berupa saduran, terjemahan, atau plagiasi dari makalah orang lain. Pada bagian akhir makalah (setelah daftar referensi harus ada pernyataan bahwa makalah bukan plagiasi dan ditandatangani dengan Microsoft Paint).

Video makalah bebas bentuknya dan dipersilakan menuangkan kreativitasnya. Pranala video di Youtube harus dituliskan di dalam makalah (lihat template)

3. Pengumpulan Tugas

Makalah dan video ini dibuat per orang. Makalah dikumpulkan paling lambat tanggal 22 Mei 2023 dalam format PDF. Makalah diunggah ke *folder* sesuai kelas masing-masing:

Kelas K1:

https://drive.google.com/drive/folders/1-VLLAbfNpvwau3R0qHDs77UVIHFUC9LQ?usp=share_link

Kelas K2:

https://drive.google.com/drive/folders/1VqUOQ_fTLrXJok0vGHfRAgMyvy3MI9Y6?usp=sharing

Kelas K3:

https://drive.google.com/drive/folders/1sF2IGyY_QNN071wKPzYT_dY7D2fRlsGx?usp=sharing

Semua makalah akan di-*publish* di dalam www.informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir.

4. Lain-lain

- a. Jangan menjadikan Wikipedia sebagai salah satu daftar referensi . Boleh menjadikan Wikipedia sebagai bahan bacaan awal, tetapi gunakan referensi yang terdapat di laman Wikipedia tersebut sebagai daftar referensi.
- b. Semua gambar, tabel, diagram, dan lain-lain yang diambil dari karya orang lain dan dipakai di dalam makalah harus disebutkn sumbernya.
- c. Jangan sekali-kali melakukan *copas* meskipun terjemahan, tulislah kembali dalam gaya bahasa anda sendiri dan sebutkan sumbernya (jika dikutip seluruhnya).
- d. Setiap makalah diberi tanda tangan (*digitized signature*) pada akhir makalah (setelah pernyataan).
- e. Jangan mengakali jumlah halaman dengan memuat banyak gambar.