

---

## TUGAS 3: IMPLEMENTASI ALGORITMA BACKTRACKING, BRANCH-AND-BOUND, DAN DYNAMIC PROGRAMMING

due date: sesuai e-learning

---

### Rincian tugas

1. Buatlah kelompok beranggotakan 3 orang (terdapat 21 kelompok).
2. Pilihlah salah satu topik berikut. Karena ada 21 kelompok, setiap topik dikerjakan oleh maksimal 7 kelompok (distribusikan secara merata untuk kelas A, B, dan IKI).
  - Game 8-puzzle
  - Game  $n$ -Queen ( $n \geq 5$ )
  - Dynamic programming untuk menentukan bilangan Fibonacci ke- $n$
3. Deskripsikan permasalahan yang Anda kerjakan, beserta desain/rancangan penyelesaiannya. Buatlah algoritma untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
4. Buatlah sebuah program yang mengimplementasikan algoritma tersebut. Dilarang melakukan copy-paste program dari sumber manapun, termasuk dari rekan Anda.
5. Ujilah kebenaran program yang Anda buat dengan memberikan sebuah input beserta analisis Anda. Untuk kelompok yang mendapatkan program yang sama, wajib memberikan contoh yang berbeda dengan kelompok lainnya (kemiripan contoh dapat dianggap melakukan plagiasi).
6. Lakukan eksperimen dengan mengubah *instance* atau input dari program Anda. Catatlah *running time* untuk masing-masing input. Lakukan analisis untuk mengecek apakah *running time* dari eksperimen Anda sesuai dengan kompleksitas waktu secara teoritis (sesuai dengan diskusi di kelas) dari algoritma yang Anda gunakan?
7. Buat sebuah laporan singkat, padat, dan jelas, dengan komponen sebagai berikut:
  - (a) Spesifikasi dari program Anda: petunjuk teknis secara singkat tentang bagaimana program tersebut dijalankan, serta kelebihan dan kekurangan/keterbatasan program.
  - (b) Screen capture dari source code program.
  - (c) Deskripsi instance dan output dari eksperimen yang dilakukan. Cantumkan hasil screen capture dari setiap percobaan yang dilakukan.
  - (d) Implementasi manual dari dua instance beserta hasil screen capture hasil program untuk instance tersebut.
  - (e) Analisis kompleksitas waktu.
  - (f) Hal-hal lain yang Anda pandang perlu.
  - (g) **Keterangan:** laporan dibuat dalam Bahasa Indonesia, diketik dengan rapi, dengan spesifikasi: font Times New Roman size 12, spasi 1.25, margin 2.5cm (top/bottom/right) dan 3.0cm (left).
8. Buatlah sebuah presentasi. Setiap kelompok akan melakukan presentasi pada saat pertemuan tatap muka dengan durasi 10 menit.

## **Format presentasi kelompok**

1. Presentasi dilaksanakan secara daring melalui Zoom meeting.
2. Kelas akan dibagi menjadi 7 room. Setiap room terdiri dari tiga kelompok yang masing-masing membahas topik yang berbeda.
3. Setiap kelompok penyaji memiliki waktu untuk presentasi selama 10 menit, yang dilanjutkan dengan tanya jawab selama 10 menit.
4. Setiap mahasiswa dari kelompok lain wajib memberikan pertanyaan dan masukan kepada kelompok penyaji.
5. Setiap mahasiswa dari kelompok lain membuat sebuah rangkuman singkat dari presentasi dan tanya-jawab kelompok penyaji.
6. Setiap mahasiswa kelompok lain melengkapi form penilaian individu untuk *peer-assessment*. Deskripsi form disediakan di halaman berikutnya pada naskah penugasan ini.
7. Rangkuman dan form *peer-assessment* diunggah melalui forum e-learning.

**Form penilaian *peer-assessment***