

Tugas Besar Algoritma & Pemrograman 2: Aplikasi Pemilihan Umum (LegisKuy)

Dokumen ini menguraikan spesifikasi dan instruksi pengerjaan untuk Tugas Besar mata kuliah Algoritma & Pemrograman 2 (CII1F4).

1. Deskripsi Umum Tugas

Tugas ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menerapkan prinsip-prinsip algoritma yang telah dipelajari selama satu semester untuk menyelesaikan masalah di bidang informatika. Mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan materi dari perkuliahan dan praktikum ke dalam sebuah proyek aplikasi.

Poin Penilaian Utama: CLO-03-4 (Mampu menerapkan prinsip-prinsip algoritma dalam menyelesaikan masalah di bidang informatika).

2. Instruksi Pengerjaan

- a. **Pengerjaan:** Tugas dikerjakan secara individu.
- b. **Bahasa Pemrograman:** Wajib menggunakan Go (Golang).
- c. **IDE/Editor:** Tidak ada batasan, bebas menggunakan IDE atau editor teks apapun.
- d. **Judul Aplikasi:** Sesuai dengan plotting dari dosen, yaitu Aplikasi Pemilihan Umum (LegisKuy).
- e. **Pengembangan:** Diperbolehkan untuk mengembangkan atau menambahkan fungsionalitas di luar spesifikasi minimum. Penambahan fitur yang kreatif akan mendapatkan nilai tambah.
- f. **Antarmuka (UI):** Tampilan antarmuka harus jelas, sederhana, dan fungsional. Fokus utama adalah pada logika dan fungsionalitas program, bukan pada dekorasi.
- g. **Estimasi Waktu:** Pengerjaan sekitar 3 s.d. 4 minggu setelah dokumen ini dipublikasikan.
- h. **Bantuan:** Pertanyaan dapat diajukan kepada dosen atau asisten dosen.

3. Spesifikasi Teknis Umum (Wajib)

- a. **Modularitas:** Program harus dibangun menggunakan subprogram (fungsi/prosedur). Setiap subprogram harus dilengkapi dengan dokumentasi (spesifikasi) dan parameter yang jelas.
- b. **Struktur Data:**
 - Wajib mengimplementasikan Tipe Bentuk (Struct).
 - Wajib menggunakan Array Statis untuk penyimpanan data utama (bukan slice atau array dinamis).

- c. **Algoritma Pencarian:** Implementasikan Sequential Search dan Binary Search untuk proses pencarian, perubahan (edit), atau penghapusan data.
- d. **Algoritma Pengurutan:** Implementasikan Selection Sort dan Insertion Sort untuk mengurutkan data. Pengurutan harus bisa dilakukan secara ascending dan descending untuk kategori yang berbeda.
- e. **Batasan:**
 - Dilarang menggunakan statement break (kecuali untuk struktur repeat-until) atau continue.
 - Penggunaan variabel global hanya diizinkan untuk array-array data utama yang akan diolah.

4. Spesifikasi Aplikasi: Pemilihan Umum (LegisKuy)

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi ini berfungsi sebagai platform untuk melakukan simulasi pemilihan umum calon legislatif dan partai. Terdapat dua jenis pengguna: Pemilih dan Petugas KPU.

Fungsionalitas Inti:

1. **Manajemen Data (CRUD oleh Petugas KPU)**
 - Petugas KPU dapat **menambahkan, mengubah (edit), dan menghapus** data calon legislatif.
 - Petugas KPU dapat **menambahkan, mengubah (edit), dan menghapus** data pemilih.
2. **Proses Pemilihan (oleh Pemilih)**
 - Pemilih hanya dapat melakukan pemilihan (voting) dalam **durasi waktu yang telah ditentukan**.
 - Di luar durasi tersebut, pemilih hanya dapat melihat daftar calon yang tersedia.
3. **Tampilan dan Pelaporan Data**
 - Aplikasi harus bisa menampilkan data yang sudah diurutkan berdasarkan:
 - **Hasil perolehan suara** (tertinggi ke terendah atau sebaliknya).
 - **Partai**.
 - **Nama calon dan partai**.
4. **Ambang Batas (Threshold)**
 - Tentukan dan implementasikan sebuah nilai **ambang batas (threshold)** yang harus dicapai oleh seorang calon agar dapat dianggap terpilih.
5. **Pencarian Data**
 - Aplikasi harus memiliki fitur pencarian untuk menemukan:
 - Data calon berdasarkan **partai tertentu**.

- Data calon berdasarkan **nama calon**.
- Data pemilih dari **calon tertentu** (misal: mencari siapa saja yang memilih calon X).