

Tugas Pemrograman 02 – Reasoning

CII-2M3 Pengantar Kecerdasan Buatan

Semester Genap 2021/2022

1. Deskripsi Tugas

Diberikan file **bengkel.xlsx** berupa himpunan data 100 bengkel mobil yang ada di kota Bandung dengan dua atribut: **Kualitas Servis** (bilangan real 1-100; semakin tinggi semakin baik) dan **Harga** (bilangan real 1-10, semakin tinggi semakin mahal). Bangunlah sebuah sistem berbasis Fuzzy Logic untuk memilih 10 bengkel terbaik di kota Bandung. Sistem membaca masukan file **bengkel.xlsx** dan mengeluarkan output berupa sebuah file **peringkat.xlsx** yang berisi 10 nomor/ID bengkel terbaik beserta skor-nya (output Defuzzification).

Poin-poin yang harus Anda desain dan analisis:

- Jumlah dan Nama Linguistik setiap atribut input
- Bentuk dan Batas Fungsi Keanggotaan Input
- Aturan Inferensi
- Metode Defuzzification
- Bentuk dan Batas Fungsi Keanggotaan Output (sesuai metode Defuzzification)

Catatan: Poin-poin di atas harus ada di dalam Laporan Tugas!

Proses yang harus Anda implementasikan ke dalam program (bisa berbentuk fungsi/prosedur):

- Membaca data dari file
- Fuzzification
- Inferensi
- Defuzzification
- Menyimpan output ke file

Catatan: Proses-proses di atas harus dibangun tanpa menggunakan Library!

2. Output Program

Dengan masalah yang dideskripsikan di atas, output program Anda adalah sebuah file **peringkat.xlsx** yang berisi 10 nomor/ID bengkel terbaik beserta skor-nya (output Defuzzification).

Aturan dan Penilaian

1. Pengerjaan Tugas

- Tugas dikerjakan secara **berkelompok** (disarankan sama dengan kelompok di Tugas 01)
- **1 kelompok = 2 mahasiswa**; Jika di kelas ada satu mahasiswa yang tidak punya pasangan, maka dia masuk ke dalam salah satu kelompok di kelas itu; Jadi, walaupun ada, **hanya** akan ada **satu kelompok** yang beranggotakan tiga mahasiswa di suatu kelas.
- Diharapkan setiap anggota memiliki peran yang seimbang dalam satu kelompok, dan itu akan menjadi pertimbangan dalam penilaian.

2. Pengumpulan Tugas

- Tugas dikumpulkan maksimal hari **Sabtu** tanggal **14 Mei 2022** pukul **23.59 WIB** melalui **LMS CeLOE** di kelas masing-masing.
- **Yang dikumpulkan** (sama antar anggota kelompok), dijadikan satu dalam **format .ZIP**:
 - *Source Code* Program
 - Laporan Tugas
 - Video Presentasi Program
- Penamaan file .Zip **HARUS** berformat **KELAS_KELOMPOK_NIM** (NIM masing-masing):
 - Kelas disambung, tanpa tanda hubung "-", "_", ataupun yang lain
 - Kelompok dituliskan dalam dua digit
 - NIM masing-masing mahasiswa
 - Contoh: **IF4504_03_1311281234.zip**

3. Source Code Program

- Program dibangun menggunakan bahasa pemrograman **Python**.
- **Tidak diperkenankan menggunakan Library** yang secara langsung melakukan proses-proses pada Fuzzy Systems (fuzzification, inferensi, defuzzification); Penggunaan Library, akan mengurangi nilai tugas ini.
- Berikan catatan terkait cara menggunakan/menjalankan program Anda pada file **Readme.txt**; Tempatkan di folder yang sama dengan file utama program.

4. Laporan Tugas

- Isi Laporan Tugas: (1) deskripsi **masalah/persoalan**, (2) **seluruh poin** yang harus **didesain** dan **dianalisis**, dan (3) **output** yang dihasilkan oleh program Anda.
- Gaya tulisan Laporan Tugas **bebas**; dikumpulkan dalam format **.PDF**.
- Ketidaksesuaian antara laporan dengan code program berpengaruh terhadap nilai.
- Cantumkan **screenshot** hasil running program berdasarkan rancangan Fuzzy Systems Anda, hingga output 10 bengkel terbaik yang dihasilkan.
- Tuliskan peran anggota kelompok; Termasuk jika ada yang tidak berperan sama sekali.

5. Video Presentasi

- Isi utama dalam presentasi: (1) pemahaman terhadap masalah/persoalan, (2) hal-hal yang kelompok Anda kerjakan, dan (3) hasil/output serta pendapat Anda terhadapnya.
- Video presentasi maksimum berdurasi 10 menit.
- Upload video Anda ke Youtube, Google Drive, atau media cloud lainnya; Link untuk mengakses dicantumkan ke dalam laporan.

6. Aturan Penilaian

- **Nilai = E** bagi siapapun yang terbukti melakukan **PLAGIAT/KECURANGAN**.
 - Kesamaan program/laporan **hingga 80%** (kecuali dalam satu kelompok).
 - Mengumpulkan program/laporan **milik orang lain** (kecuali dalam satu kelompok).
- Rubrikasi penilaian (jika tidak ada plagiarism atau tindak kecurangan):
 - **Program = 40%**, dengan perincian:
 - Originalitas (tanpa Library) = 15%
 - Program berjalan dengan benar = 20%
 - Output program = 5% (bisa menghasilkan 10 bengkel terbaik)
 - **Laporan Tugas = 40%**, dengan perincian:
 - Pemahaman terhadap masalah = 10%
 - Desain dan analisis Fuzzy Systems Anda = 20%
 - Kesesuaian dengan code program = 10%
 - **Video Presentasi = 20%**, dengan perincian:
 - Kelengkapan materi presentasi = 10%
 - Kejelasan dalam mempresentasikan materi = 10%

Catatan: Jika ada hal-hal yang perlu ditanyakan, silakan dikomunikasikan dengan dosen kelas masing-masing.

Bandung, 6 April 2022

Tim Dosen MK Pengantar Kecerdasan Buatan
S1 Informatika (Genap 2021/2022)