

## Tugas Paralel 2

### CCH3F3 Kecerdasan Buatan

### Ganjil 2019/2020

Diberikan Data Latih (Data Train) sebanyak 80 data dengan 4 atribut kategorikal yang memiliki 2 kelas (Ya/Tidak). Bangunlah sebuah sistem klasifikasi **Decision Tree** yang dibentuk menggunakan **Algoritma Genetika** untuk mengklasifikasikan 20 Data Uji (DataTest) baru.

Kalian bisa menggunakan sistem Algoritma Genetika yang sudah kalian bangun di Tugas Paralel 1 sebelumnya. Cukup mengganti bentuk/desain kromosom, cara dekode kromosom, perhitungan fitness, detail crossover dan mutasinya.

Sistem yang dibangun harus mampu **membaca masukan file** .txt Data Uji dan **mengeluarkan output berupa file** berupa satu vektor berisi 20 baris prediksi kelas 0/1 dari setiap data pada file Data Uji (sesuai urutan).

#### Hal yang dapat diobservasi:

- Desain Kromosom dan teknik mendekodekannya
- Ukuran Populasi
- Teknik pemilihan calon orang tua
- Pemilihan dan teknik operasi genetik (*crossover* dan mutasi)
- Nilai probabilitas operasi genetik ( $P_c$  dan  $P_m$ )
- Metode pemilihan Generasi baru
- Kriteria Pemberhentian Generasi

#### Proses yang harus dibangun:

(bisa berbentuk fungsi/prosedur)

- Dekode kromosom
- Perhitungan fitness
- Pemilihan orang tua
- Crossover (pindah silang)
- Mutasi
- Pergantian Generasi

**Output** dari sistem adalah **kromosom terbaik** dan pendekodean hasil Rule Decision Tree yang terbentuk

## Aturan dan Penilaian

### 1. Pengumpulan

- Tugas dikumpulkan maksimal hari **Minggu** tanggal **17 November 2019** pukul **21.00 WIB** melalui **Google Classroom**
  - Kode Google Classroom **42s51w**
- Pengumpulan berupa file **.zip** atau **.rar** dan **HANYA** berisi **DUA FILE**:
  1. *source code* program
  2. Laporan Observasi
- Penamaan file zip/rar **HARUS** menggunakan format **KELAS\_NIM**
  - Misal: **IF4107\_1301174068.zip** atau **IFX4301\_1301171111.rar**
  - Misal: **IFIK4102\_1301171234.zip** atau **IF41INT01\_1301174321.rar**
  - Tidak ada tanda hubung (-) atau garis bawah (\_) di penamaan kelas
- Penamaan file dan format source code yang tidak sesuai akan menyebabkan pengumpulan **TIDAK DINILAI**

### 2. Source Code Program

- Source Code harus bisa dijalankan dan terkumpul dalam **SATU FILE** Source Code
- Sistem boleh dibangun menggunakan bahasa pemrograman apapun
- **Tidak diperbolehkan menggunakan library** yang secara langsung melakukan proses GA atau proses yang harus dibangun/diobservasi
- Penamaan file dan format source code yang tidak sesuai akan menyebabkan pengumpulan **TIDAK DINILAI**
- **JANGAN** mengumpulkan file **.exe**

### 3. Laporan Observasi

- Laporan maksimal 2 halaman
  - Font: Times New Roman, font size: 12, spacing: 1, dalam format **.pdf**
  - Berisi analisis dan penjelasan strategi penyelesaian masalah (teknik menentukan nilai-nilai parameter atau pemilihan strategi)
  - Tuliskan nilai-nilai **parameter GA** yang Anda anggap paling optimum untuk kasus tersebut (desain kromosom, probabilitas mutasi dan crossover, ukuran populasi, dll)
- Berikan **screenshot** hasil running berdasarkan nilai-nilai parameter optimum tersebut.

#### 4. Detil Penilaian

- CLO 1 (30%): Analisis masalah, dinilai dari laporan
- CLO 2 (30%): Desain program
- CLO 3 (40%): Source code dan Akurasi GA.
- **Nilai = E** bagi siapapun yang terbukti melakukan **KECURANGAN**.
  - Kesamaan kode dan/atau laporan **hingga 80%**
  - Mengumpulkan kode program dan/atau laporan milik orang lain

Bandung, 13:12

(Tim Dosen Kecerdasan Buatan)

## Daftar Asisten Dosen Kecerdasan Buatan Ganjil 2019/2020

Nama Lengkap	NIM	HP	Kelas	Alamat email
Nur Ghaniaviyanto Ramadhan	2301191001	82240205948	IFX-43-01	ghanirama@student.telkomuniversity.ac.id
Triwidyastuti Jamaluddin	1301188611	85333479710	IFX-43-02	triwidyastuti@student.telkomuniversity.ac.id
Maxalmina Satria Kahfi	1301164318	82126558771	IF-41-01	maxalmina@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Yusuf	1301164495	82216649066	IF-41-02	myusufa@student.telkomuniversity.ac.id
Fikhri Masri	1301164662	81268275102	IF-41-03	fikhrimasri@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Yuslan Abu Bakar	2301182019	82240203715	IF-41-04	muhammadyuslan@student.telkomuniversity.ac.id
Zeyhan Aliyah	1301160803	85715954411	IF-41-05	zeyhana@student.telkomuniversity.ac.id
Abdan Hafidh Ahnafi	1301164727	87885502116	IF-41-06	abdanhafidh@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Ferianda Satya	1301164400	81239383681	IF-41-07	mfsatya@student.telkomuniversity.ac.id
Aditya Eka Bagaskara	1301164222	81357687939	IF-41-08	adityaekabagas@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Fahmi Nur Fajri	1301164396	81293202990	IF-41-09	fahminurfajri@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Aditya Rayhan	1301160438	82216648470	IF-41-10	madityaar@student.telkomuniversity.ac.id
Muhammad Zaky Ramadhan	1301160468	82262306254	IF-41-11	muridmaupintar@student.telkomuniversity.ac.id
Yoga Fadillah	1301164733	82227767418	IF-41-12	yogafdl@student.telkomuniversity.ac.id
Joshua Panjaitan	1301164044	82277338066	IFIK-41-01	joshuapanjaitan@student.telkomuniversity.ac.id
Ari Wilyan Ramadhelza	1301164708	82280585407	IFIK-41-02	ariwilyan@student.telkomuniversity.ac.id
Fauzan Firdaus	1301164317	82219254626	IFIK-41-03	faoezanf@student.telkomuniversity.ac.id
Hafidzil Khairi	1301160171	82216649151	IFIK-41-04	hafidzilkhairi@student.telkomuniversity.ac.id
Manuel Theodore Leleuly	1301160798	82213455270	IF-41-INT01	manuelleleuly@student.telkomuniversity.ac.id
Enrico Farizky Rustam	1301164263	81219830957	IF-41-INT02	enricorustam@student.telkomuniversity.ac.id

## Lampiran Data Latih

Suhu	Waktu	Kondisi Langit	Kelembapan	Terbang / Tidak
Normal	Siang	Berawan	Normal	Tidak
Normal	Siang	Cerah	Normal	Tidak
Normal	Pagi	Hujan	Normal	Tidak
Normal	Sore	Rintik	Rendah	Ya
Normal	Malam	Berawan	Tinggi	Tidak
Normal	Malam	Cerah	Normal	Ya
Normal	Pagi	Cerah	Rendah	Ya
Normal	Siang	Berawan	Rendah	Tidak
Normal	Sore	Hujan	Normal	Tidak
Normal	Siang	Rintik	Rendah	Ya
Normal	Sore	Berawan	Tinggi	Tidak
Normal	Sore	Cerah	Rendah	Tidak
Normal	Pagi	Berawan	Normal	Ya
Normal	Malam	Hujan	Rendah	Ya
Normal	Pagi	Cerah	Normal	Tidak
Normal	Pagi	Rintik	Normal	Tidak
Normal	Malam	Berawan	Rendah	Tidak
Normal	Siang	Hujan	Tinggi	Tidak
Normal	Pagi	Rintik	Tinggi	Ya
Normal	Siang	Hujan	Rendah	Tidak
Normal	Malam	Rintik	Rendah	Ya
Normal	Pagi	Rintik	Rendah	Tidak
Normal	Sore	Hujan	Tinggi	Tidak
Normal	Malam	Hujan	Tinggi	Tidak
Rendah	Sore	Berawan	Tinggi	Tidak
Rendah	Pagi	Berawan	Rendah	Ya
Rendah	Siang	Berawan	Rendah	Ya
Rendah	Pagi	Rintik	Normal	Ya
Rendah	Malam	Hujan	Tinggi	Tidak
Rendah	Siang	Rintik	Normal	Ya

Rendah	Sore	Hujan	Rendah	Tidak
Rendah	Pagi	Cerah	Rendah	Ya
Rendah	Sore	Cerah	Rendah	Tidak
Rendah	Malam	Rintik	Rendah	Tidak
Rendah	Malam	Berawan	Tinggi	Ya
Rendah	Sore	Rintik	Rendah	Tidak
Rendah	Sore	Berawan	Normal	Ya
Rendah	Siang	Hujan	Normal	Ya
Rendah	Pagi	Rintik	Tinggi	Ya
Rendah	Sore	Hujan	Tinggi	Tidak

Suhu	Waktu	Kondisi Langit	Kelembapan	Terbang / Tidak
Rendah	Pagi	Hujan	Normal	Ya
Rendah	Siang	Cerah	Normal	Ya
Rendah	Pagi	Hujan	Tinggi	Ya
Rendah	Malam	Cerah	Normal	Ya
Rendah	Pagi	Hujan	Rendah	Ya
Rendah	Pagi	Rintik	Rendah	Ya
Rendah	Siang	Berawan	Normal	Ya
Rendah	Sore	Hujan	Normal	Tidak
Rendah	Pagi	Cerah	Tinggi	Ya
Rendah	Siang	Hujan	Rendah	Tidak
Rendah	Pagi	Berawan	Tinggi	Ya
Rendah	Sore	Rintik	Tinggi	Tidak
Rendah	Siang	Rintik	Rendah	Ya

h				
Rendah	Pagi	Cerah	Normal	Ya
Rendah	Malam	Berawan	Normal	Ya
Tinggi	Sore	Berawan	Rendah	Ya
Tinggi	Pagi	Cerah	Rendah	Ya
Tinggi	Siang	Cerah	Tinggi	Ya
Tinggi	Siang	Berawan	Tinggi	Ya
Tinggi	Siang	Hujan	Tinggi	Tidak
Tinggi	Pagi	Berawan	Tinggi	Tidak
Tinggi	Pagi	Hujan	Normal	Ya
Tinggi	Siang	Cerah	Normal	Ya
Tinggi	Pagi	Berawan	Normal	Ya
Tinggi	Sore	Rintik	Rendah	Tidak
Tinggi	Sore	Cerah	Rendah	Ya
Tinggi	Pagi	Rintik	Rendah	Tidak
Tinggi	Sore	Berawan	Normal	Tidak
Tinggi	Pagi	Cerah	Tinggi	Tidak
Tinggi	Sore	Cerah	Normal	Tidak
Tinggi	Malam	Hujan	Tinggi	Tidak
Tinggi	Sore	Rintik	Tinggi	Ya
Tinggi	Malam	Hujan	Normal	Tidak
Tinggi	Malam	Rintik	Normal	Tidak
Tinggi	Sore	Hujan	Rendah	Tidak
Tinggi	Pagi	Hujan	Rendah	Tidak
Tinggi	Pagi	Berawan	Rendah	Ya
Tinggi	Malam	Berawan	Normal	Tidak
Tinggi	Malam	Rintik	Rendah	Ya
Tinggi	Malam	Berawan	Tinggi	Tidak

## Lampiran Data Uji

Suhu	Waktu	Kondisi Langit	Kelembapan	Terbang/Tidak
Tinggi	Siang	Berawan	Rendah	??
Rendah	Siang	Hujan	Tinggi	??
Normal	Pagi	Hujan	Tinggi	??
Tinggi	Siang	Hujan	Normal	??
Rendah	Malam	Hujan	Rendah	??
Normal	Sore	Cerah	Normal	??
Tinggi	Siang	Rintik	Rendah	??
Rendah	Siang	Cerah	Rendah	??
Normal	Siang	Cerah	Rendah	??
Tinggi	Siang	Hujan	Rendah	??
Tinggi	Sore	Cerah	Tinggi	??
Normal	Siang	Cerah	Tinggi	??
Rendah	Pagi	Berawan	Normal	??
Rendah	Malam	Rintik	Tinggi	??
Normal	Siang	Hujan	Normal	??
Tinggi	Malam	Cerah	Tinggi	??
Rendah	Malam	Berawan	Rendah	??
Rendah	Sore	Rintik	Normal	??
Tinggi	Siang	Cerah	Rendah	??
Rendah	Malam	Rintik	Normal	??