

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS TEKNIK, PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024
MATA KULIAH : PEMODELAN DAN SIMULASI
PERTEMUAN KE-08 (Pengujian Performa - Model Clustering)

A. Tugas

Jawab pertanyaan berikut sesuai **pemahaman Anda** dari hasil Studi Literatur dari buku manual, buku elektronik, teknologi AI atau situs di Internet.

1. Silakan cari dan unduh satu Dataset yang dapat dikelompokkan (*clustering*) dari situs Kaggle <https://www.kaggle.com/>.

Note : sebutkan Judul>Nama Dataset dan tautannya.

2. Bagi Dataset menjadi 2 bagian Data Training dan Testing dengan komposisi Training :Testing = 7:3.

Note : sebutkan nama semua Atribut berikut dengan tipe/jenisnya, banyak data totalnya, banyak data training dan testing-nya.

3. Silakan cari atau buat dua program untuk mengelompokkan (*clustering*) Dataset yang sudah Anda pilih (unduh), sesuaikan dengan tujuan dari Dataset tersebut. Dua program tersebut menerapkan 2 metode atau algoritma Clustering yang berbeda. Banyak cluster ≥ 5 .

Note : sebutkan kedua nama Metode atau Algoritma Clustering yang digunakan.

4. Setelah Model Clustering (program) sudah siap (sudah dilatih/di-training), lakukan pengujian menggunakan Data Testing untuk tiap Model Clustering (program). Kemudian untuk tiap Model Clustering:

- a. Tentukan label cluster tiap data Training & Testing
- b. Hitung nilai Average Silhouette Width (ASW) untuk Training & Testing-nya, beserta interpretasinya.
- c. Hitung nilai Calinski-Harabasz Index (CHI) untuk Training & Testing-nya, beserta interpretasinya.
- d. Hitung nilai Davies-Bouldin Index (DBI) untuk Training & Testing-nya, beserta interpretasinya.
- e. Hitung nilai Dunn's Index untuk Training & Testing-nya, beserta interpretasinya.

5. Bandingkan hasil pengujian dari 2 model tersebut, kemudian buat kesimpulannya.

B. Artikel

Buat Artikel Ilmiah dengan menggunakan template [File ini](#), silakan unduh dan gunakan File tersebut. Artikel berisi tentang hasil pengujian 2 model Clustering yang telah Anda kerjakan untuk menjawab bagian TUGAS. Berikut contoh 5 Artikel Ilmiah terkait, yang sudah terbit yang bisa digunakan sebagai referensi penulisan:

- Analisis Perbandingan Algoritma Forecasting dalam Prediksi Harga Saham LQ45 PT Bank Mandiri Sekuritas (BMRI) ([Tautan](#))
- Model Perbandingan Metode Prediksi Jumlah Penjualan Produk Aplikasi HRIS Dengan Algoritma Forecasting Time Series Perusahaan SaaS ([Tautan](#))
- Comparasi Algoritma Forecasting SVM, K-NN Dan NN Untuk Prediksi Harga Cabai Kota Gorontalo ([Tautan](#))
- Perbandingan Metode Exponential Smoothing dan ARIMA untuk Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru (Studi Kasus di FTI UKSW) ([Tautan](#))
- Comparison of Data Mining Algorithm for Forecasting Bitcoin Crypto Currency Trends ([Tautan](#))

C. Presentasi

Buat Video Presentasi (PPT) untuk menjelaskan :

- a. Dataset dengan menampilkan halaman sumbernya (Kaggle.com)
- b. Nama semua Atribut berikut dengan tipe/jenisnya dan banyak data totalnya
- c. Definisi singkat dari kedua nama Metode atau Algoritma Clustering yang digunakan

- d. Bahasa Pemrograman, Penyimpan Data Eksternal dan Tools Pemrograman yang digunakan (termasuk library tambahannya).
- e. Hasil Pengujian berdasarkan jawaban Tugas nomor 4
- f. Kesimpulan berdasarkan jawaban Tugas nomor 5

Note :

- Durasi Video Presentasi maksimal 20 menit.
- Video Presentasi disertai *Webcam Overlay* pada pojok kanan bawah (menyesuaikan), untuk tampilan wajah Anda saat mempresentasikan.
- Format File **MP4**, resolusi 720p (1280 x 720).
- Sebelum mengunggah File, pastikan Suara Anda terdengar dengan jelas.

D. Petunjuk Menjawab Tugas

1. Jawaban **TUGAS** (Nomor) diketikan pada aplikasi Ms.Word. Pada bagian **Header** berikan identitas kalian dan bagian **Footer** berikan *page number* :

TUGAS PERTEMUAN KE-08
PEMODELAN DAN SIMULASI, GENAP 2023/2024

NPM :

Nama :

Kelas :

2. Setelah selesai mengetik jawaban **TUGAS**, konversi atau simpan file Ms. Word tersebut ke format file PDF. (*Ekstensi PDF otomatis ada jika menggunakan aplikasi pengubah atau converter online atau offline*).
3. Unggah **file jawaban TUGAS** menggunakan Google Form Unggah Jawaban "Submit File Jawaban PnS" **sebelum** tanggal **01 Juli 2024**. Tautan ada di linktr.ee/daniel.swanjaya. Dengan kode soal **T7**.
4. File **ARTIKEL** dan hasil **cek plagiasi** (*seperti Quiz Online*) diunggah menggunakan Google Form Unggah Jawaban "Submit File Jawaban PnS" **sebelum** tanggal **01 Juli 2024**. Dengan kode soal :
 - a. Artikel → **A41**
 - b. Kompilasi Hasil cek Plagiasi → **A42**

Note : rerata keunikan hasil plagiasi akan menjadi poin tambahan untuk poin Artikel (saya hitung sendiri).
5. Untuk **PRESENTASI**, unggah menggunakan Google Form Unggah Jawaban "Submit File Jawaban PnS", dengan kode Soal **R3**, **sebelum** tanggal **01 Juli 2024**. Tautan ada di linktr.ee/daniel.swanjaya.
6. Untuk setiap File Jawaban yang diunggah akan mendapat Bonus Poin urutan pengumpulan tugas, jadi silakan kerjakan dan unggah jawaban sesegera mungkin. Jika terlambat akan ada pengurangan poin -5 * lama keterlambatan (hari).
7. Setiap File yang telah berhasil diunggah akan saya sampaikan di File REKAP NILAI PNS pada sheet sesuai jenis tugas, dan saya update secara berkala. Tautan File REKAP NILAI PNS ada di linktr.ee/daniel.swanjaya. Update data file REKAP NILAI PNS dilakukan setiap jam, jadi jika kalian melakukan pengunggahan akan terdata di sheet "REKAP UNGGAH", dan untuk Poinnya silakan tunggu setidaknya 1 Jam.
8. Jika ada yang perlu ditanyakan, silakan sampaikan di grup WhatsApp PnS kelas Anda.

Note :

Recommended aplikasi untuk konversi ke format PDF secara

- *offline : Microsoft Print to PDF (petunjuk via googling)*
- *online : www.freepdfconvert.com/id*