



**LEMBAR KERJA 2**  
**STATISTIKA DESKRIPTIF 2 – STANDAR DEVIATION DAN VARIANCE**  
**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Oleh:

Nama : .....

NIM : .....

Kelas : .....

Untuk mempelajari lebih lanjut mengenai properti dari nilai *standard deviation* dan *variance*, silahkan terlebih dahulu download dataset (“Latihan.csv”) dari link berikut ini:

<https://s.id/aDGce>

Dataset “Latihan” merupakan dataset yang berisi sampel jumlah jawaban benar untuk masing-masing tipe soal dan skornya pada suatu Latihan untuk suatu mata kuliah tertentu.

Aturan Umum:

- Print Lembar Kerja Ini
- Kerjakan menggunakan tulisan tangan untuk setiap item pertanyaan berikut ini
- Kumpulkan Lembar Kerja ini pada pertemuan selanjutnya disertai dengan pengumpulan file kode program dengan nama file “LK2\_Nim\_NamaDepan.ipynb” ke email dari pengampu [r.kusumaningrum81@gmail.com](mailto:r.kusumaningrum81@gmail.com) (Dosen Pengampu: Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si., M.Kom.) atau [sandyk@lecturer.undip.ac.id](mailto:sandyk@lecturer.undip.ac.id) (Dosen Pengampu: Sandy Kurniawan, S.Kom., M.Kom.)

Aturan Penulisan Kode Program:

- Gunakan Google Collaboratory dan library Pandas untuk mengerjakan lembar kerja berikut.
- Simpan DataFrame hasil pembacaan file dataset “Latihan.csv” ke dalam variable “df”

**Properti #1:** Menambah atau mengurangi dengan suatu nilai konstanta untuk semua dataset.

Untuk menemukan properti pertama, kita akan mencari nilai *mean* (rata-rata) dan *median* (nilai tengah) dari kumpulan data, lalu menambahkan (atau mengurangi) suatu nilai konstanta yang sama untuk setiap baris dalam data, dan menemukan nilai rata-rata dan median yang baru.

**Langkah 1:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* sebelum memodifikasi dataset untuk variabel ..... (bebas memilih)

Statistical Descriptive	Python Code	Dataset	
		Original Data	Modified Data
s (Standard Deviation):			
$s^2$ (Variance):			

**Langkah 2:** Modifikasi satu buah variabel dari dataset terkait dengan menambahkan atau mengurangi suatu konstanta untuk setiap data.

Python Code:	
Deskripsi:	Menambahkan sebuah konstanta sebesar ..... untuk setiap data dari variabel .....

**Langkah 3:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* dari *modified* dataset untuk melengkapi tabel pada Langkah 1 dan lakukan analisa terhadap hasil yang diperoleh sesuai pertanyaan berikut ini.

Bagaimana penjumlahan/pengurangan suatu konstanta pada semua data mengubah nilai *standard deviation* dan *variance*?

**Properti #2:** Mengalikan atau membagi dengan suatu nilai konstanta untuk semua dataset.

Mirip dengan properti pertama, apa yang akan terjadi ketika kita mengalikan atau membagi semua data dengan suatu nilai konstanta.

**Langkah 1:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* sebelum memodifikasi dataset untuk variabel ..... (bebas memilih)

Statistical Descriptive	Python Code	Dataset	
		Original Data	Modified Data
s (Standard Deviation):			
$s^2$ (Variance):			

**Langkah 2:** Modifikasi satu buah variabel dari dataset terkait dengan menambahkan suatu konstanta untuk setiap data.

Python Code:	
Deskripsi:	Mengalikan sebuah konstanta sebesar ..... untuk setiap data dari variabel .....

**Langkah 3:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* dari *modified* dataset untuk melengkapi tabel pada Langkah 1 dan lakukan analisa terhadap hasil yang diperoleh sesuai pertanyaan berikut ini.

Bagaimana perkalian/pembagian suatu konstanta pada semua data mengubah nilai *standard deviation* dan *variance*?

### **Properti #3:** Sensitif terhadap Outliers

Gunakan data yang sama, apa yang akan terjadi jika kita terdapat siswa baru super genius dimana untuk setiap tipe ujian selalu mendapatkan poin maksimal yakni 1000.

**Langkah 1:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* sebelum memodifikasi dataset untuk variabel ..... (bebas memilih)

Statistical Descriptive	Python Code	Dataset	
		Original Data	Modified Data
s (Standard Deviation):			
$s^2$ (Variance):			

**Langkah 2:** Modifikasi dataset dengan menambahkan satu baris data.

Python Code:	
Deskripsi:	Menambahkan satu baris data dengan nilai 1000 untuk variabel .....

**Langkah 3:** Hitung nilai *standard deviation* dan *variance* dari *modified* dataset untuk melengkapi tabel pada Langkah 1 dan lakukan analisa terhadap hasil yang diperoleh sesuai pertanyaan berikut ini.

Bagaimana pengaruh penambahan satu baris data baru berupa nilai ekstrem mengubah nilai *standard deviation* dan *variance*?