

WORKING PAPER

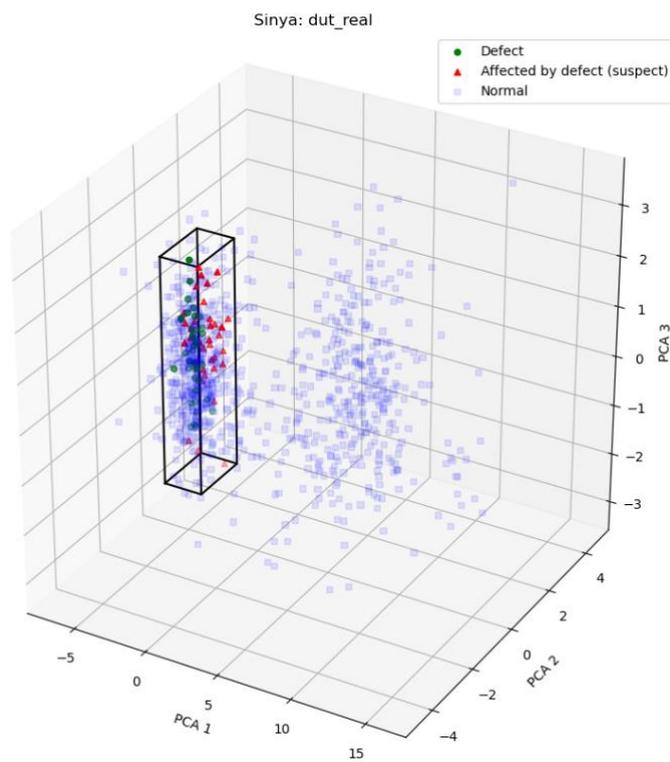
Date: 4 Juni 2024

Judul: Analisis PCA dengan visualisasi 3D

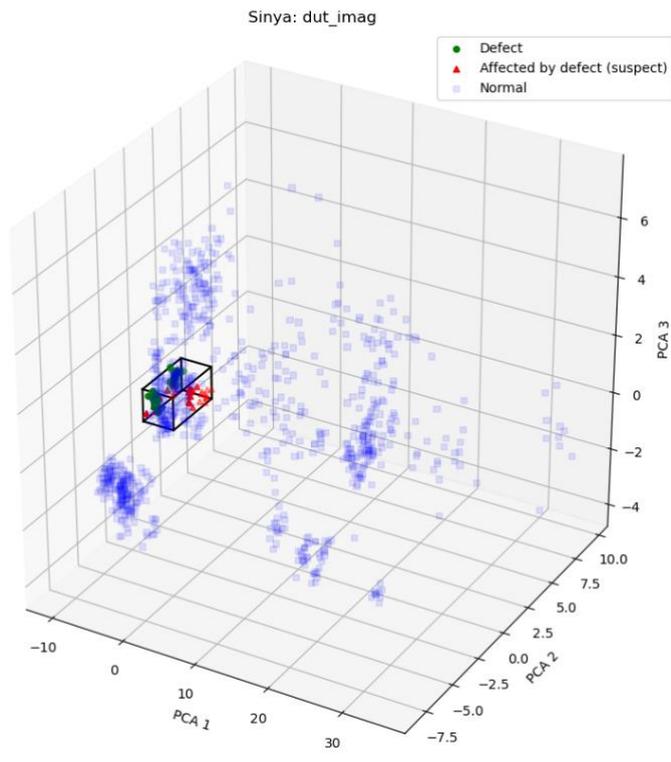
Langkah-langkah analisis:

1. Load dataframe yang telah dicompile;
2. Membuat class kondisi objek;
3. Membuat dataframe agregasi;
4. Mencari frequencies of interest berdasarkan nilai delta antara objek normal dan cacat pada setiap sinyal (dut_real, dut_imag, dan Z);
5. Generate komponen PCA 1, 2 dan 3 dan visualisasi 3D.

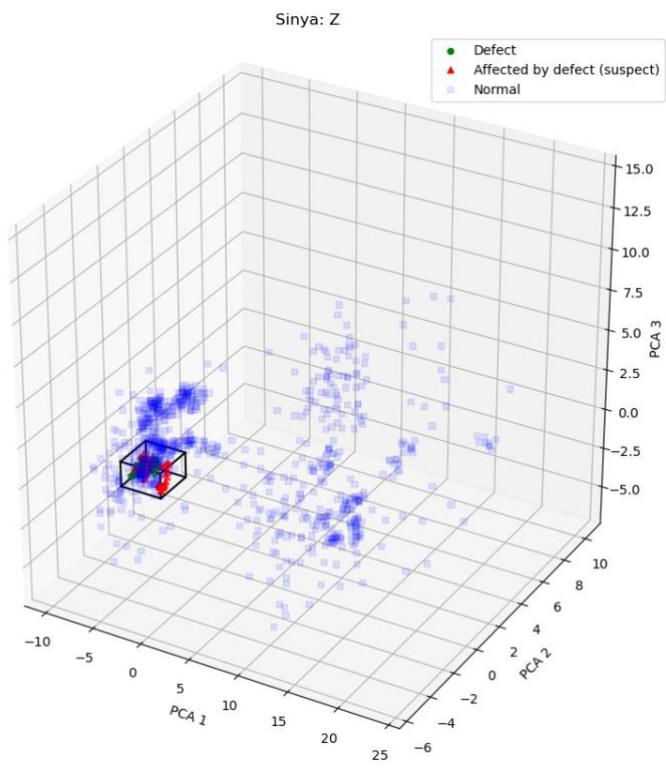
Berikut hasil visualisasi PCA 3D dari masing-masing sinyal:



Gambar 1. Visualisasi PCA 3 komponen pada sinyal dut_real



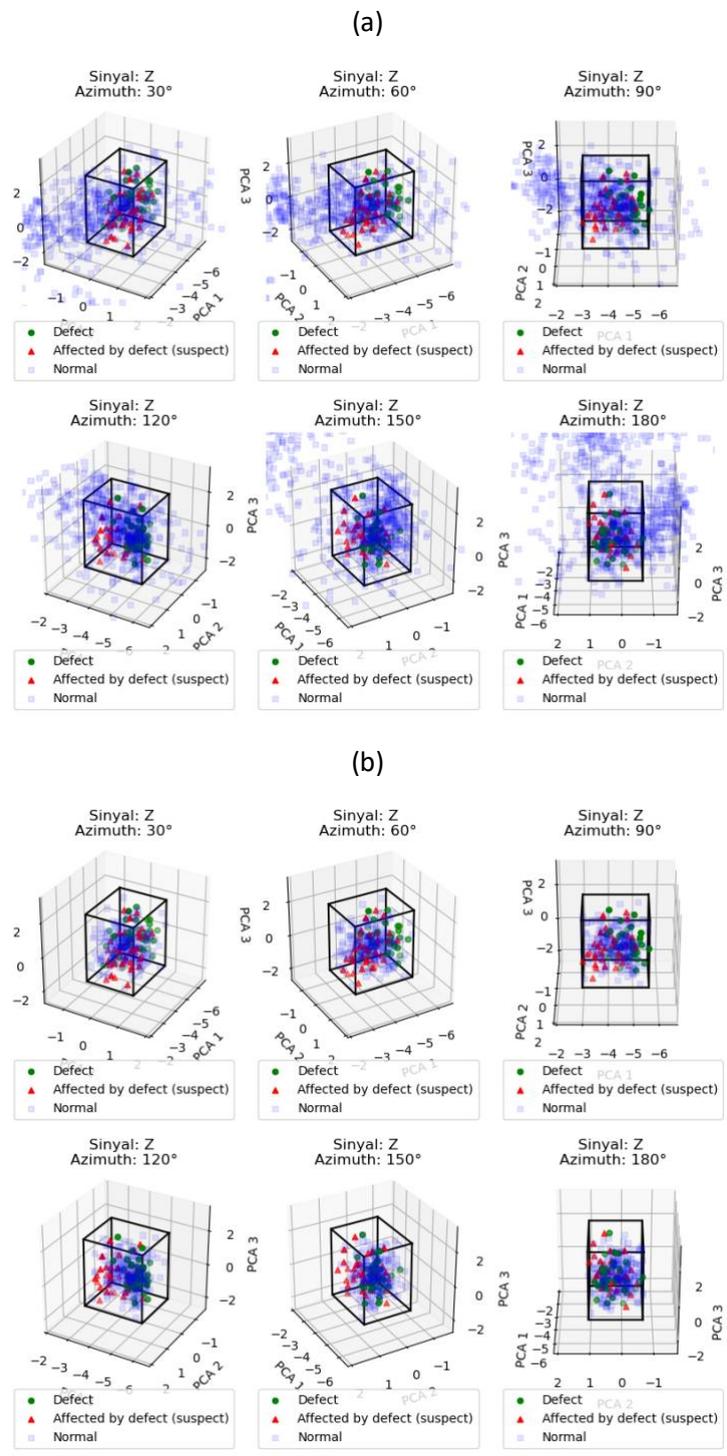
Gambar 2. Visualisasi PCA 3 komponen pada sinyal dut_imag



Gambar 3. Visualisasi PCA 3 komponen pada sinyal Z

Date: 12 Juni 2024

Judul: Menghitung Persentase Jumlah Titik Objek baja Normal Berdasarkan Nilai PCA Komponen 1-3



Gambar 1. Visualisasi 3-D sinyal Z (a) sebelum filter, dan (b) setelah filter

Dari Gambar di atas, kita dapat menghitung persentase jumlah titik di luar kotak, dengan perhitungan sbb: $\% \text{ Jumlah titik di luar kotak} = \frac{\text{Jumlah titik di luar kotak}}{\text{Total data}} \times 100\%$

Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai 75% jumlah titik di luar kotak.