

LAPORAN TUGAS WEEK 13
MATA KULIAH SAINS DATA

Dosen : Isa Albanna, S.Si., M.Si.



Oleh:

Adam Rahmat Ilahi	[13.2021.1.01030]
Abdullah Atiq	[13.2021.1.01046]
Muhammad Zidane Ramadhan	[13.2021.1.01054]

PROGRAM STRATA-1

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN TEKNOLOGI INFORMASI

INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA

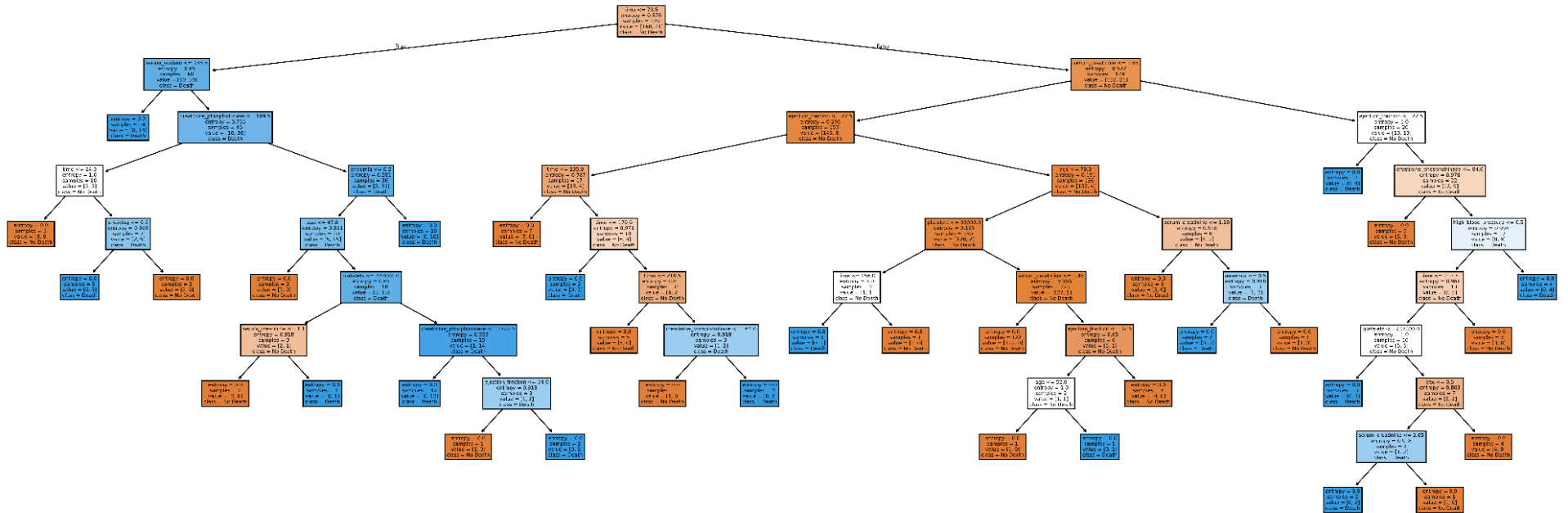
2024

Berikut adalah jawaban untuk penugasan penyusunan pohon keputusan menggunakan python.

```
1 import pandas as pd
2 from sklearn.model_selection import train_test_split
3 from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier, plot_tree
4 from sklearn.metrics import accuracy_score, classification_report
5 import matplotlib.pyplot as plt
6
7 # Membaca dataset
8 df = pd.read_csv('Dataset Update pasien Gagal Jantung.csv')
9
10 # Pra-pemrosesan
11 # Pastikan tidak ada missing values
12 print(df.isnull().sum())
13
14 # Memisahkan fitur dan target
15 X = df.drop('DEATH_EVENT', axis=1) # Fitur
16 y = df['DEATH_EVENT'] # Target
17
18 # Membagi dataset menjadi data pelatihan dan pengujian
19 X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2,
    random_state=42)
20
21 # Membuat model pohon keputusan dengan kriteria 'entropy' (ID3)
22 model = DecisionTreeClassifier(criterion='entropy', random_state=42)
23 model.fit(X_train, y_train)
24
25 # Evaluasi model
26 y_pred = model.predict(X_test)
27 print(f"Akurasi: {accuracy_score(y_test, y_pred)}")
28 print("Laporan Klasifikasi:")
29 print(classification_report(y_test, y_pred))
30
31 # Visualisasi pohon keputusan dan simpan ke PDF
32 plt.figure(figsize=(20, 10))
33 plot_tree(
34     model,
35     feature_names=X.columns,
36     class_names=['No Death', 'Death'],
37     filled=True
38 )
39 plt.savefig("decision_tree_plot.pdf", format='pdf', bbox_inches='tight')
40 plt.show()
```

Kode tersebut dapat diakses pada repository github : [link github repository](#)

Hasil output dari kode diatas diatas :



Untuk resolusi yang lebih jelas, bisa mengakses gambar pada link github repository ini : [link github plot](#)