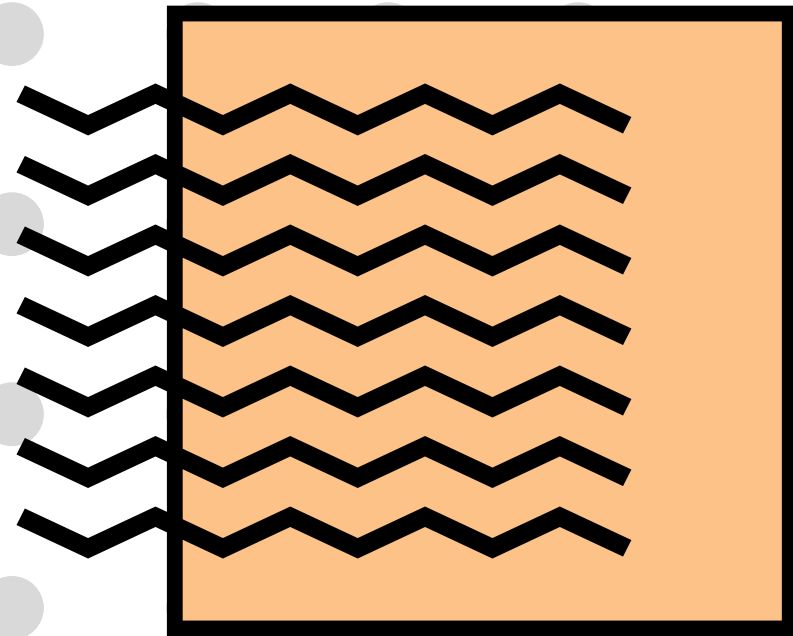


SITANGGANG
IMMANUEL



ANALISIS PENYAKIT BATU GINJAL





HELLO & WELCOME TO PRESENTATION

WELCOME MESSAGE

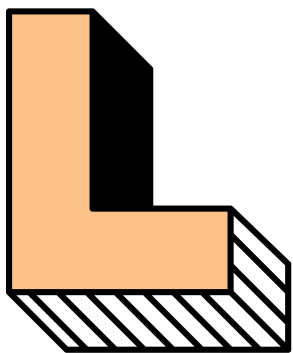
Tingkat kejadian yang meningkat dari penyakit batu ginjal menjadi perhatian utama dalam dunia medis. Melalui analisis mendalam tentang aspek patofisiologi, faktor risiko, serta pendekatan terkini dalam diagnosis dan penanganannya, presentasi ini akan menguraikan secara komprehensif tantangan yang dihadapi serta solusi inovatif yang dapat diterapkan dalam mengatasi penyakit batu ginjal.

LETS GET STARTED





Dalam presentasi ini, saya akan memperlihatkan proses analisis data menggunakan dataset yang diambil dari Kaggle. Saya telah memanfaatkan bahasa pemrograman Python untuk melakukan eksplorasi data, melakukan analisis mendalam, dan membuat prediksi terkait dataset tersebut. Lebih lanjut, saya juga akan menunjukkan cara menampilkan hasil analisis dan prediksi melalui antarmuka pengguna yang interaktif menggunakan platform Streamlit, memberikan wawasan tentang bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan data secara intuitif dan efektif.





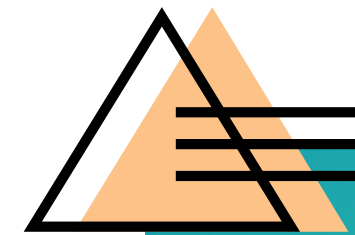
TAHAPAN Pengerjaan

MENAMPILKAN DATA

Pertama tama saya menampilkan data untuk mengecek apakah ada data yang rusak / kosong

CROSSCHECK DATA

Apabila ada data kosong, disini saya lebih memilih untuk menghapusnya / mengisi secara manual/ membuat data tersebut bernilai '0'



masi Dataset

```
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
```

```
le = LabelEncoder()
```

```
catgcols :
```

```
col] = le.fit_transform (tampil[col])
```

```
['classification'] = le.fit_transform (tampil['class'])
```

```
[ind_col]
```

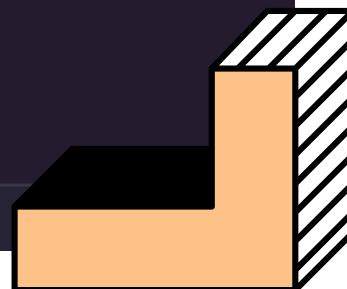
```
[def_col]
```



TAHAPAN PENGGERJAAN

MENGUBAH DATA MENJADI NUMERIK

Ketika saya melakukan transformasi data menjadi representasi numerik, saya membuka pintu bagi pemahaman yang lebih mendalam. Proses ini memungkinkan interpretasi yang lebih luas dan analisis yang lebih kuat terhadap informasi yang terkandung dalam dataset, membantu dalam mengungkap pola, tren, dan insight yang mungkin tidak terlihat dalam bentuk aslinya.

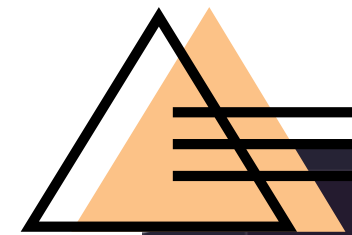




TAHAPAN Pengerjaan

PEMBUATAN MODEL

Saat saya menerapkan model Decision Tree pada dataset, saya memperoleh kemampuan untuk memetakan pola kompleks dalam data. Keputusan yang dihasilkan oleh model ini memungkinkan kita untuk memahami hubungan antara variabel dan prediksi, memperjelas faktor-faktor kunci yang memengaruhi hasil, serta memberikan wawasan yang berharga dalam pengambilan keputusan berdasarkan struktur pohon keputusan yang mudah diinterpretasi.



```
from sklearn.metrics import accuracy_score, confusion_matrix
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn import tree
```

```
dtc = DecisionTreeClassifier (
    ccp_alpha=0.0, class_weight=None, criterion='entropy'
)
```

```
model = dtc.fit (x_train, y_train)
```

```
dtc_acc = accuracy_score (y_test, dtc.predict(x_test))
```

```
print (f"Akurasi Data Training = {accuracy_score(y_train, dtc.predict(x_train))}")
print (f"Akurasi Data Testing = {dtc_acc}")
```

```
print (f"Confusion Matriks = {confusion_matrix(y_test, dtc.predict(x_test))}")
confusion = confusion_matrix (y_test, dtc.predict(x_test))
tn, fp, fn, tp = confusion.ravel ()
print (f"Clasifikasi Report = {classification_report(y_test, dtc.predict(x_test))}")
```



TAHAPAN Pengerjaan

SIMULASI MODEL

Saat melakukan simulasi pada model yang telah dibangun, saya sangat gembira melihat tingkat akurasi yang tinggi dalam hasilnya. Simulasi ini memberikan gambaran yang kuat tentang kinerja model dalam mengantisipasi dan memprediksi data baru dengan tingkat keakuratan yang memuaskan. Keakuratan yang tinggi dalam simulasi menjadi indikasi kuat bahwa model ini dapat digunakan secara efektif untuk memahami dan meramalkan data masa depan dengan kepercayaan yang tinggi.



```
input_data = (80,1.025,0,0,1,1,0)
```

```
input_data_as_numpy_array = np.array(input_data)
```

```
input_data_reshape = input_data_as_numpy_array.reshape(1,7)
```

```
prediction = model.predict(input_data_reshape)
```

```
print (prediction)
```

```
if (prediction[0] == 0) :
```

```
    print ("Pasien Tidak Terkena Batu Ginjal")
```

```
else :
```

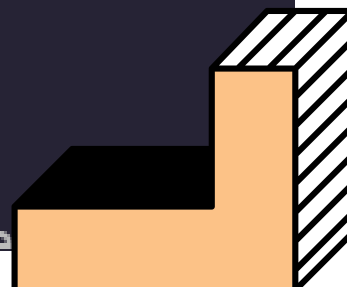
```
    print ("Pasien Tekena Batu Ginjal")
```

[23]

... [1]

Pasien Tekena Batu Ginjal

C:\Users\Sitanggang Immanuel





Streamlit



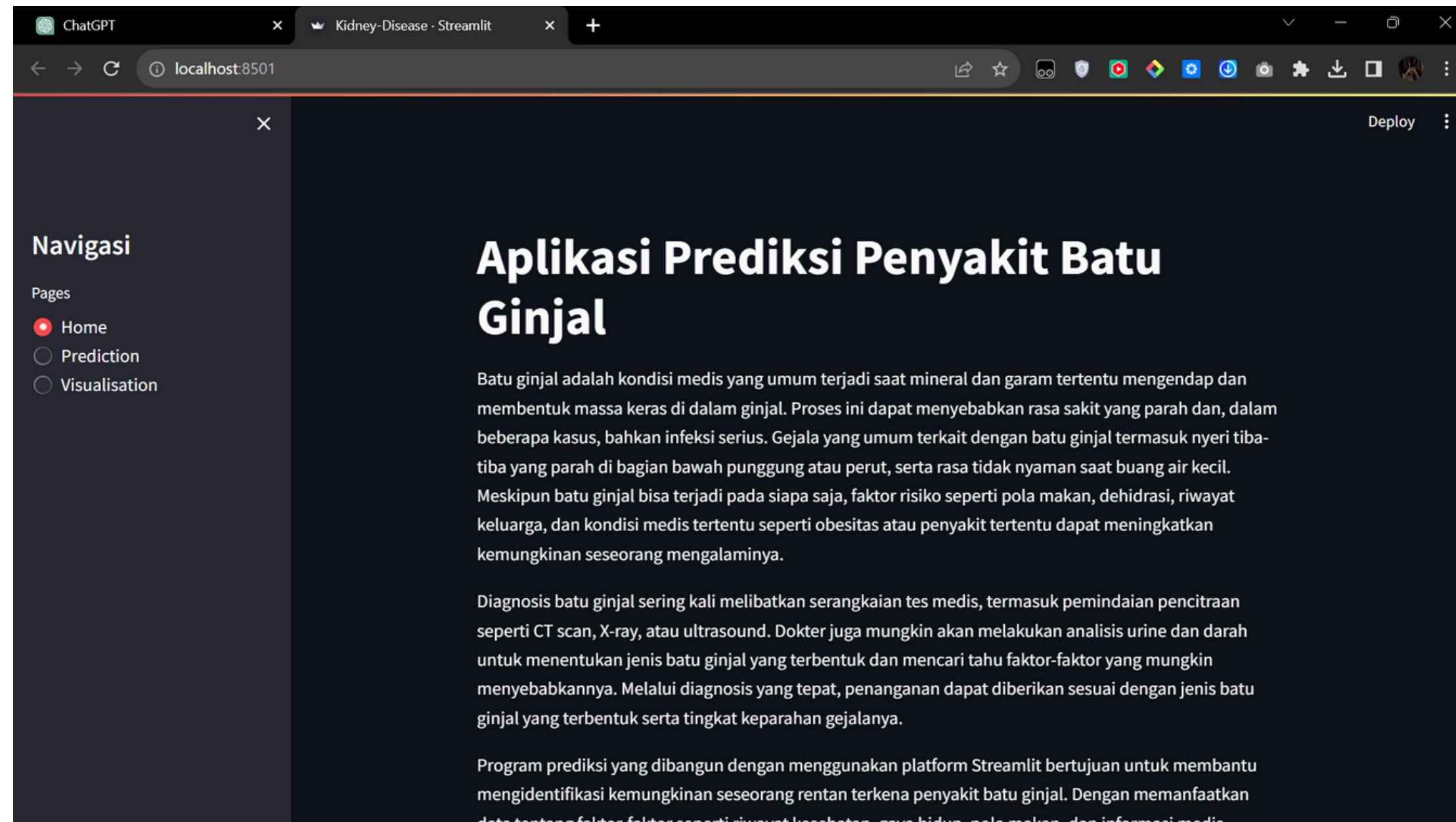
TAHAPAN Pengerjaan

MENGAPLIKASIKANNYA KE WEBSITE

Saya sangat antusias untuk berbagi bagaimana aplikasi model yang telah saya buat dapat diakses dan digunakan secara langsung oleh pengguna melalui website. Dengan menggunakan platform Streamlit, saya berhasil menghadirkan model dan analisis data secara interaktif, menjadikan informasi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan diakses oleh pengguna tanpa perlu memiliki pengetahuan teknis yang mendalam. Dengan tampilan yang menarik dan user interface yang ramah, aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memanfaatkan hasil analisis dan prediksi secara praktis dalam situasi kehidupan nyata.



GAMBAR 1.1



KETERANGAN :

Halaman pertama menjelaskan mengenai apa yang ada di dalam proyek saya



GAMBAR 1.2

ChatGPT x Kidney-Disease - Streamlit x +

localhost:8501

Deploy

Navigasi

Pages

- Home
- Prediction**
- Visualisation

Input Nilai Rbc: 20

Input Nilai Pot: 20

Input Nilai Appet: 20

Input Nilai Pc: 20

Input Nilai Hemo: 20

Input Nilai Pe: 10

Input Nilai Pcc: 10

Input Nilai Pvc: 20

Input Nilai Ane: 10

Input Nilai Ba: 10

Input Nilai Wc: 30

Prediksi

Prediksi Sukses

Orang tersebut relatif aman dari penyakit Ginjal !

Model yang digunakan memiliki tingkat akurasi 99.5 %

KETERANGAN :

Halaman kedua dimana pihak kesehatan bisa menginput beberapa inputan yang berisikan :

1. BP: Blood Pressure (Tekanan Darah)
2. SG: Specific Gravity (Berat Jenis)
3. AL: Albumin (Albumin)
4. SU: Sugar (Gula)
5. RBC: Red Blood Cells (Sel Darah Merah)
6. PC: Pus Cells (Sel Darah Putih)
7. PCC: Pus Cell Casts (Lendir Sel Darah Putih)
8. BA: Bacteria (Bakteri)
9. BGR: Blood Glucose Random (Glukosa Darah Acak)
10. BU: Blood Urea (Urea Darah)
11. SC: Serum Creatinine (Kreatinin Serum)
12. SOD: Sodium (Natrium)
13. POT: Potassium (Kalium)
14. Hemo: Hemoglobin (Hemoglobin)
15. PCV: Packed Cell Volume (Hematokrit)
16. WC: White Cells (Jumlah Sel Darah Putih)
17. RC: Reticulocyte Count (Hitung Reticulocyte)
18. HTN: Hypertension (Hipertensi)
19. DM: Diabetes Mellitus (Diabetes Melitus)
20. CAD: Coronary Artery Disease (Penyakit Jantung Koroner)
21. Appetet: Appetite (Nafsu Makan)
22. PE: Physical Examination (Pemeriksaan Fisik)
23. ANE: Anemia (Anemia)



GAMBAR 1.3



KETERANGAN :

Halaman Ketiga terdapat visualisasi data dari apa yang telah diprediksi.



KETERANGAN :

1. Confusion Matrix:

- Ini adalah visualisasi yang membandingkan hasil aktual dengan prediksi model.
- Terdiri dari 4 bagian: True Positive, True Negative, False Positive, False Negative.
- Memberikan gambaran seberapa baik model mengklasifikasikan setiap kelas dan di mana model cenderung membuat kesalahan.
- Membantu mengukur kinerja model seperti akurasi, presisi, dan recall.

2. Plot Decision Tree:

- Ini adalah representasi visual dari proses keputusan yang diambil oleh model Decision Tree.
- Menunjukkan bagaimana model memisahkan data berdasarkan fitur-fitur dalam bentuk pohon keputusan.
- Memungkinkan pemahaman tentang faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam prediksi model.
- Membantu dalam interpretasi logika keputusan model secara visual.

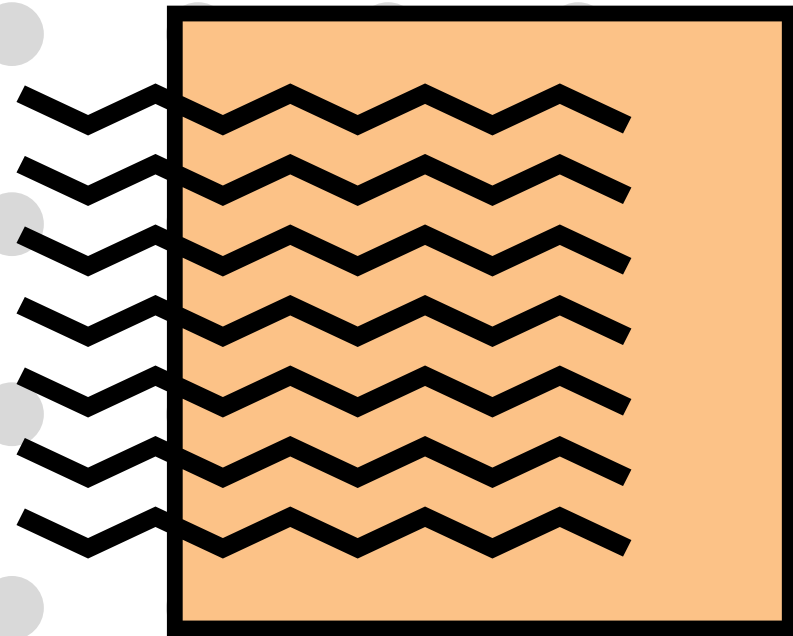


KESIMPULAN :

Dalam era di mana teknologi dan data memiliki peran yang semakin penting dalam bidang kesehatan, analisis dan prediksi penyakit batu ginjal menggunakan pendekatan teknologi seperti Python dan aplikasi web seperti Streamlit membuka peluang besar untuk pemahaman yang lebih baik, diagnosis yang lebih akurat, dan pengelolaan yang lebih efektif terhadap penyakit ini. Dengan keterampilan analisis yang mendalam dan penggunaan teknologi yang tepat, kita dapat memperkuat langkah-langkah dalam menghadapi tantangan kesehatan seperti ini.

Terkait presentasi ini, pemahaman yang mendalam tentang analisis penyakit batu ginjal, penerapan model prediktif menggunakan Python, serta penggunaan antarmuka pengguna yang interaktif melalui Streamlit, memberikan gambaran lengkap tentang upaya memahami, menganalisis, dan memprediksi penyakit tersebut. Dengan harapan bahwa informasi yang disajikan dapat menjadi landasan bagi langkah-langkah lebih lanjut dalam pengembangan solusi dan pengelolaan penyakit ini secara lebih efektif

SITANGGANG
IMMANUEL



**THANKS FOR
WATCHING**

