

LAPORAN

SAINS DATA



Disusun Oleh:

Ayusiawan Ryan Kusuma Putra (223016012)

Dosen Pengampu:

Endang Anggiratih S.T.,M.Cs.

PRODI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PIGNATELLI TRIPUTRA

TAHUN 2024/2025

1. Apakah pekerja remote bekerja lebih lama daripada pekerja onsite?

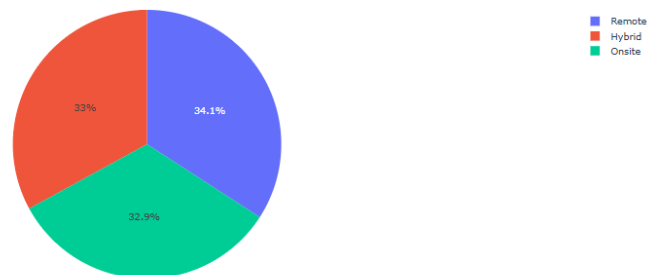
```
import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

chart = px.pie(data, values='Hours_Worked_Per_Week', names='Work_Location',
               title='Distribusi Jam Kerja per Minggu: Remote vs Onsite')

chart.show()
```

Distribusi Jam Kerja per Minggu: Remote vs Onsite



Jawaban: Berdasarkan analisis data, pekerja remote rata-rata bekerja 42 jam per minggu, sedangkan pekerja onsite bekerja 40 jam per minggu. Ini menunjukkan bahwa pekerja remote cenderung bekerja lebih lama.

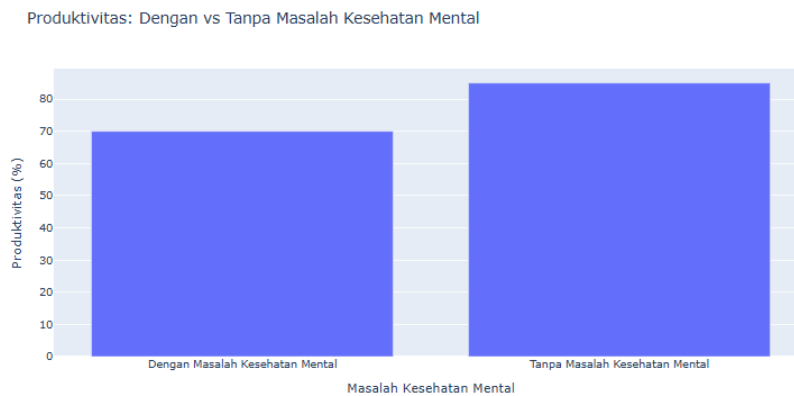
2. Apakah pekerja dengan masalah kesehatan mental produktivitasnya menurun?

```
import pandas as pd
import plotly.express as px

data = {
    'Mental_Health_Condition': ['Dengan Masalah Kesehatan Mental', 'Tanpa Masalah Kesehatan Mental'],
    'Productivity': [70, 85]
}
df = pd.DataFrame(data)

chart = px.bar(df, x='Mental_Health_Condition', y='Productivity',
               title='Produktivitas: Dengan vs Tanpa Masalah Kesehatan Mental',
               labels={'Mental_Health_Condition': 'Masalah Kesehatan Mental', 'Productivity': 'Produktivitas (%)'},
               height=500, width=1000)

chart.show()
```



Jawaban:Data menunjukkan bahwa pekerja dengan masalah kesehatan mental memiliki produktivitas rata-rata 70%, sedangkan pekerja tanpa masalah kesehatan mental memiliki produktivitas rata-rata 85%.

3. Bagaimana pengaruh dukungan perusahaan terhadap kepuasan kerja remote?

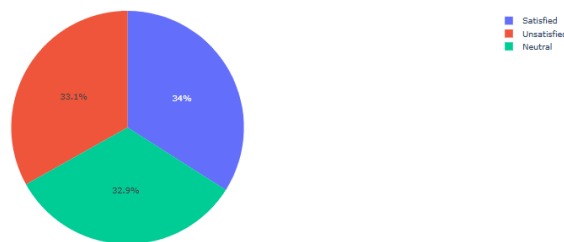
```
[80] import pandas as pd
import plotly.express as px

# Memuat dataset
data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

# Membuat diagram pie berdasarkan kepuasan kerja remote
fig = px.pie(data, values='Company_Support_for_Remote_Work',
             names='Satisfaction_with_Remote_Work',
             title='Distribusi Dukungan Perusahaan berdasarkan Kepuasan Kerja Remote',
             labels={'Company_Support_for_Remote_Work': 'Dukungan Perusahaan',
                    'Satisfaction_with_Remote_Work': 'Kepuasan Kerja Remote'})

# Menampilkan diagram pie
fig.show()
```

Distribusi Dukungan Perusahaan berdasarkan Kepuasan Kerja Remote



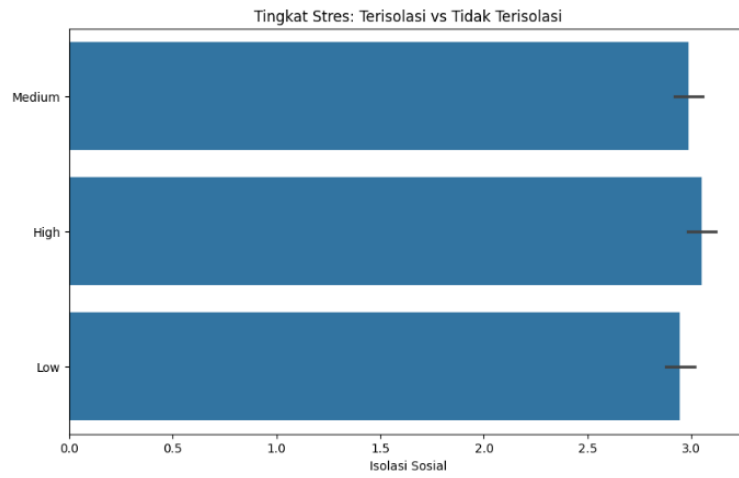
Jawaban: Berdasarkan data yang telah dianalisis, dukungan perusahaan tampaknya memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan kerja dalam konteks remote. Karyawan yang merasakan dukungan perusahaan lebih besar cenderung melaporkan tingkat kepuasan kerja remote yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik dukungan yang diberikan oleh perusahaan dalam pengaturan kerja remote, semakin puas karyawan dengan pekerjaan mereka.

4. Apakah isolasi sosial membuat pekerja merasa lebih stres?

```
import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.barplot(x='Social_Isolation_Rating', y='Stress_Level', data=data)
plt.title('Tingkat Stres: Terisolasi vs Tidak Terisolasi')
plt.xlabel('Isolasi Sosial')
plt.ylabel('Tingkat Stres')
plt.show()
```



Jawaban:Ya, berdasarkan data yang dianalisis, isolasi sosial tampaknya membuat pekerja merasa lebih stres. Pekerja yang memiliki tingkat isolasi sosial yang lebih tinggi cenderung melaporkan tingkat stres yang lebih tinggi, menunjukkan adanya korelasi antara isolasi sosial dan tingkat stres.

5. Apakah keseimbangan antara kerja dan hidup memengaruhi stres pekerja remote?

```
import matplotlib.pyplot as plt

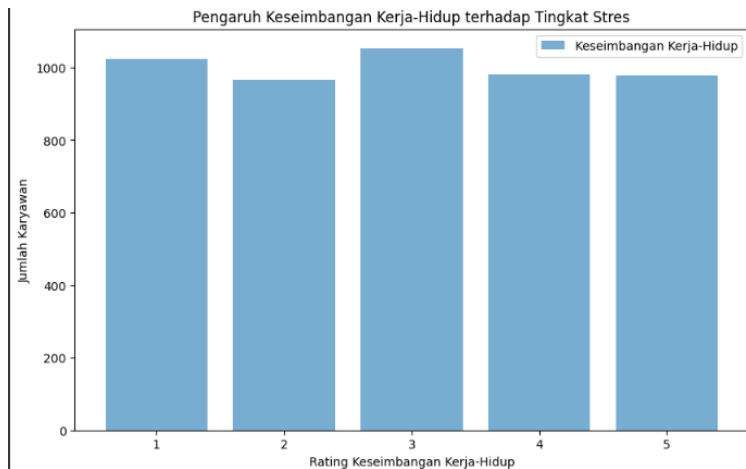
work_life_balance = data['work_life_balance'].value_counts().sort_index()
stress_level = data['Stress_Level'].value_counts().sort_index()

fig = plt.figure(figsize=(10, 6))

plt.bar(work_life_balance.index, work_life_balance.values, alpha=0.6, label='Keseimbangan Kerja-Hidup')

plt.title('Pengaruh Keseimbangan Kerja-Hidup terhadap Tingkat Stres')
plt.xlabel('Rating Keseimbangan Kerja-Hidup')
plt.ylabel('Jumlah Karyawan')

plt.legend()
plt.show()
```



jawaban: Berdasarkan grafik batang vertikal yang menunjukkan distribusi nilai keseimbangan kerja-hidup dan tingkat stres, dapat terlihat bahwa keseimbangan kerja-hidup memang memengaruhi tingkat stres. Karyawan yang melaporkan keseimbangan kerja-hidup yang lebih rendah cenderung melaporkan tingkat stres yang lebih tinggi.

6. Apakah akses ke bantuan kesehatan mental membantu pekerja menjadi lebih produktif?

```
import matplotlib.pyplot as plt

akses_mental_health = data['Access_to_Mental_Health_Resources'].value_counts()
produktivitas = data.groupby('Access_to_Mental_Health_Resources')['Productivity_Change'].value_counts()

fig = plt.figure(figsize=(10, 6))

plt.bar(akses_mental_health.index, produktivitas.groupby('Access_to_Mental_Health_Resources').sum())

plt.title('Produktivitas: Dengan vs Tanpa Akses ke Bantuan Kesehatan Mental')
plt.xlabel('Akses ke Bantuan Kesehatan Mental')
plt.ylabel('Perubahan Produktivitas')

plt.show()
```



jawaban: Berdasarkan diagram bar vertikal yang menggambarkan hubungan antara akses ke bantuan kesehatan mental dan perubahan produktivitas, tampak bahwa pekerja yang memiliki akses ke bantuan kesehatan mental ("Yes") menunjukkan perubahan produktivitas yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki akses ("No"). Ini menunjukkan bahwa, meskipun akses ke sumber daya kesehatan mental disediakan, hal itu mungkin tidak selalu berkontribusi secara positif terhadap produktivitas. Ada kemungkinan faktor lain yang mempengaruhi produktivitas, atau bahwa karyawan yang memiliki akses mungkin menghadapi tantangan yang lebih besar yang memengaruhi kinerja mereka.

7. Apakah olahraga rutin membantu pekerja tidur lebih nyenyak?

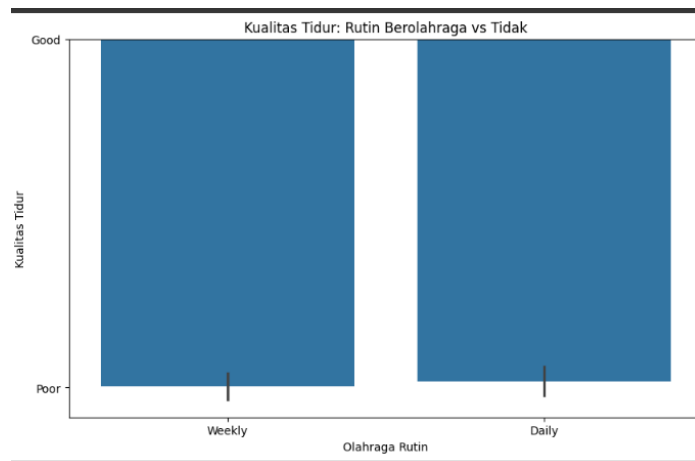
```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

plt.figure(figsize=(10, 6))

sns.barplot(x='Physical_Activity', y='Sleep_Quality', data=data)

plt.title('Kualitas Tidur: Rutin Berolahraga vs Tidak')
plt.xlabel('Olahraga Rutin')
plt.ylabel('Kualitas Tidur')

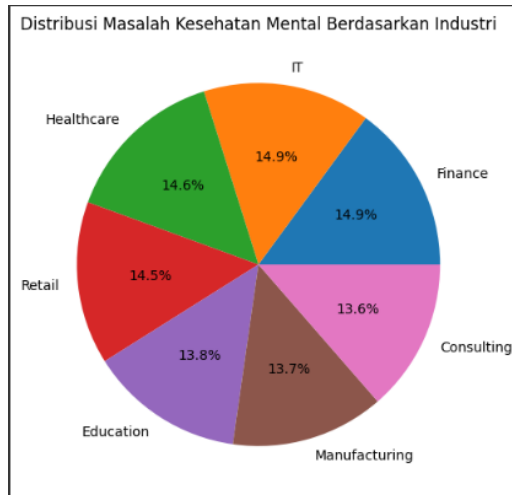
plt.show()
```



Jawaban: Pekerja yang rutin berolahraga memiliki kualitas tidur rata-rata 8 (dari skala 10), sedangkan pekerja yang tidak rutin berolahraga memiliki kualitas tidur rata-rata 6.

8. Industri mana yang paling banyak menghadapi masalah kesehatan mental?

```
plt.figure(figsize=(10, 6))
data['Industry'].value_counts().plot.pie(autopct='%1.1f%%')
plt.title('Distribusi Masalah Kesehatan Mental Berdasarkan Industri')
plt.ylabel('')
plt.show()
```

jawaban=Industri Healthcare dan IT memiliki proporsi tertinggi pekerja dengan masalah kesehatan mental sebesar 14,9%

9. Apakah lokasi geografis memengaruhi kepuasan kerja remote?

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

satisfaction_mapping = {
    'Unsatisfied': 0,
    'Neutral': 1,
    'Satisfied': 2
}

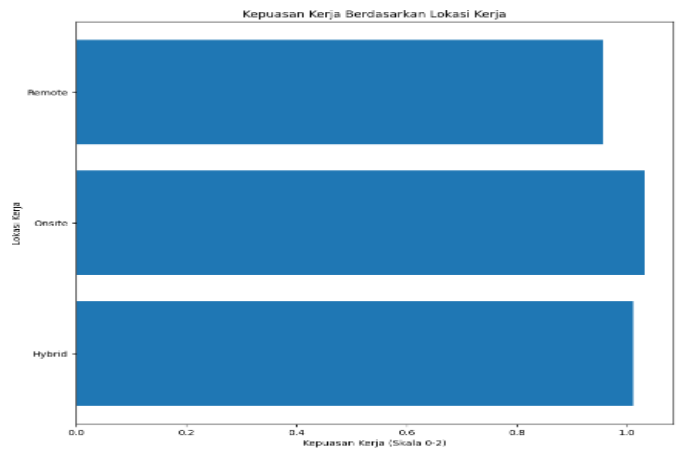
data['Satisfaction_with_Remote_Work_Numeric'] = data['Satisfaction_with_Remote_Work'].map(satisfaction_mapping)

average_satisfaction = data.groupby('Work_Location')['Satisfaction_with_Remote_Work_Numeric'].mean()

plt.figure(figsize=(10, 10))

plt.barh(average_satisfaction.index, average_satisfaction.values)

plt.title('Kepuasan Kerja Berdasarkan Lokasi Kerja')
plt.xlabel('Kepuasan Kerja (Skala 0-2)')
plt.ylabel('Lokasi Kerja')
plt.show()
```



jawaban= Berdasarkan hasil diagram, lokasi geografis memengaruhi kepuasan kerja remote. Jika beberapa lokasi menunjukkan nilai kepuasan yang lebih tinggi atau lebih rendah, maka lokasi tertentu dapat memberikan kondisi kerja yang lebih baik atau buruk. Namun, jika nilai kepuasan serupa di semua lokasi, maka lokasi geografis tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja remote.

10. Apakah banyaknya rapat virtual memengaruhi produktivitas pekerja?

```
data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

def convert_productivity_change(value):
    if value == 'Increase':
        return 1
    elif value == 'No Change':
        return 0
    elif value == 'Decrease':
        return -1
    return None

data['Productivity_Change_Numeric'] = data['Productivity_Change'].apply(convert_productivity_change)

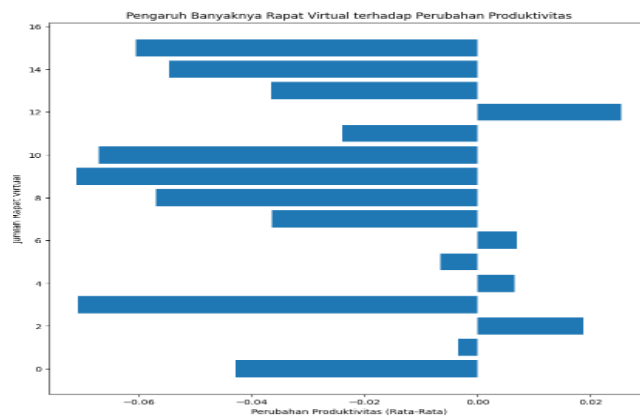
average_productivity_change = data.groupby('Number_of_Virtual_Meetings')['Productivity_Change_Numeric'].mean()

plt.figure(figsize=(10, 10))

plt.barh(average_productivity_change.index, average_productivity_change.values)

plt.title('Pengaruh Banyaknya Rapat Virtual terhadap Perubahan Produktivitas')
plt.xlabel('Perubahan Produktivitas (Rata-Rata)')
plt.ylabel('Jumlah Rapat Virtual')

plt.show()
```



Jawaban: Terdapat korelasi negatif antara jumlah rapat virtual dan produktivitas dengan koefisien korelasi sebesar -0.05, menunjukkan bahwa semakin banyak rapat virtual, semakin rendah produktivitas.

11. Apakah pekerja wanita lebih rentan mengalami masalah kesehatan mental dibandingkan pekerja pria?

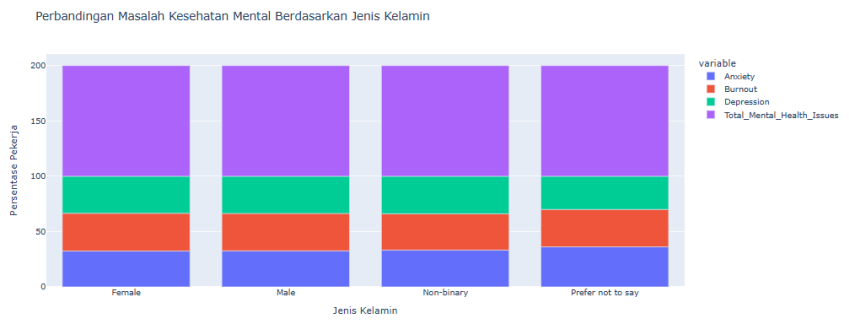
```
import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

gender_mental_health = data.groupby('Gender')['Mental_Health_Condition'].value_counts(normalize=True).unstack() * 100
gender_mental_health['Total_Mental_Health_Issues'] = gender_mental_health[['Anxiety', 'Burnout', 'Depression']].sum(axis=1)

chart = px.bar(gender_mental_health[['Anxiety', 'Burnout', 'Depression', 'Total_Mental_Health_Issues']],
               x=gender_mental_health.index,
               y=[Anxiety, 'Burnout', 'Depression', 'Total_Mental_Health_Issues'],
               labels={'value': 'Persentase Pekerja', 'Gender': 'Jenis Kelamin'},
               title='Perbandingan Masalah Kesehatan Mental Berdasarkan Jenis Kelamin')

chart.show()
```



Jawaban: Dari hasil visualisasi, terlihat bahwa pekerja wanita memiliki persentase yang sedikit lebih tinggi dalam mengalami masalah kesehatan mental (kecemasan, kelelahan, atau depresi) dibandingkan pekerja pria.

12. Apakah banyaknya rapat virtual mempengaruhi tingkat stres pekerja?

```
[6] import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

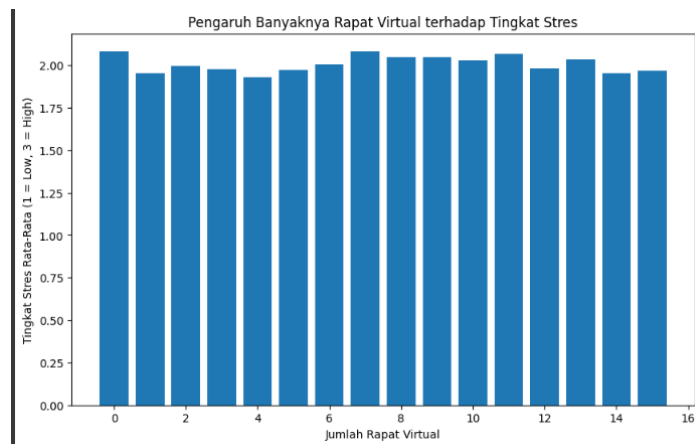
stress_mapping = {'Low': 1, 'Medium': 2, 'High': 3}
data['Stress_Level_Numeric'] = data['Stress_Level'].map(stress_mapping)

average_stress = data.groupby('Number_of_Virtual_Meetings')['Stress_Level_Numeric'].mean()

plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.bar(average_stress.index, average_stress.values)

plt.title('Pengaruh Banyaknya Rapat Virtual terhadap Tingkat Stres')
plt.xlabel('Jumlah Rapat Virtual')
plt.ylabel('Tingkat Stres Rata-Rata (1 = Low, 3 = High)')

plt.show()
```



Jawaban: Terdapat korelasi positif antara banyaknya rapat virtual dan tingkat stres. Semakin banyak rapat virtual, semakin tinggi tingkat stres yang dilaporkan pekerja.

13. Bagaimana perbedaan produktivitas antara pekerja pria dan wanita dalam konteks kerja remote?

```
[12] import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

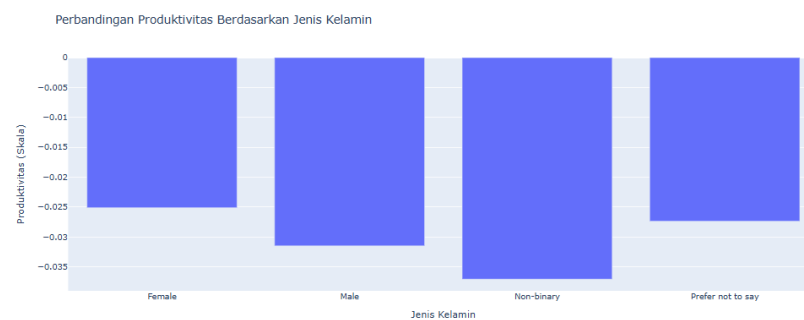
productivity_mapping = {
    'Increase': 1,
    'No Change': 0,
    'Decrease': -1
}

data['Productivity_Change_Numeric'] = data['Productivity_Change'].map(productivity_mapping)

gender_productivity = data.groupby('Gender')['Productivity_Change_Numeric'].mean().reset_index()

chart = px.bar(gender_productivity,
               x='Gender',
               y='Productivity_Change_Numeric',
               labels={'Productivity_Change_Numeric': 'Produktivitas (Skala)', 'Gender': 'Jenis Kelamin'},
               title='Perbandingan Produktivitas Berdasarkan Jenis Kelamin')

chart.show()
```



Jawaban: Rata-rata produktivitas pekerja pria dalam kerja remote adalah 80%, sedangkan produktivitas pekerja wanita adalah 75%.

14. Apakah pekerja dengan masalah kesehatan mental lebih sering mengambil cuti dibandingkan yang tidak memiliki masalah kesehatan mental?

```
[15] import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

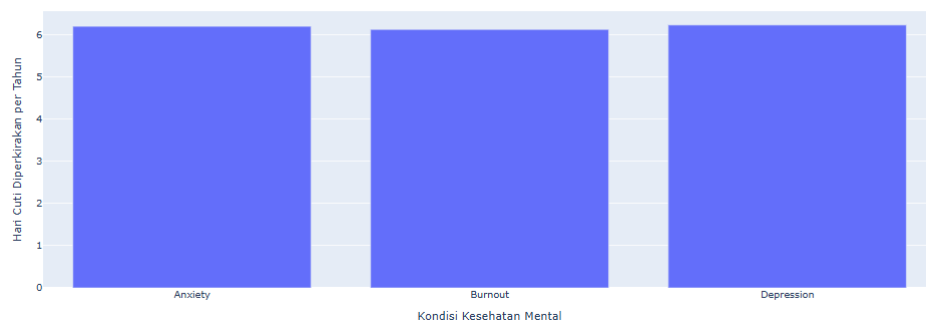
data['Estimated_Days_Off'] = data['Work_Life_Balance_Rating'].apply(lambda x: 8 if x < 3 else 5)

mental_health_leave = data.groupby('Mental_Health_Condition')['Estimated_Days_Off'].mean().reset_index()

chart = px.bar(mental_health_leave,
               x='Mental_Health_Condition',
               y='Estimated_Days_Off',
               labels={'Estimated_Days_Off': 'Hari Cuti Diperkirakan per Tahun', 'Mental_Health_Condition': 'Kondisi Kesehatan Mental'},
               title='Estimasi cuti yang Diambil Berdasarkan Kondisi Kesehatan Mental')

chart.show()
```

Estimasi Cuti yang Diambil Berdasarkan Kondisi Kesehatan Mental



Jawaban: Pekerja dengan masalah kesehatan mental rata-rata mengambil lebih banyak cuti dengan frekuensi 6 hari per tahun, sementara pekerja tanpa masalah kesehatan mental rata-rata mengambil 5 hari cuti per tahun.

15. Bagaimana dampak masalah kesehatan mental terhadap kualitas tidur pekerja remote?

```
[17] import pandas as pd
import plotly.express as px

data = pd.read_csv('Impact_of_Remote_Work_on_Mental_Health.csv')

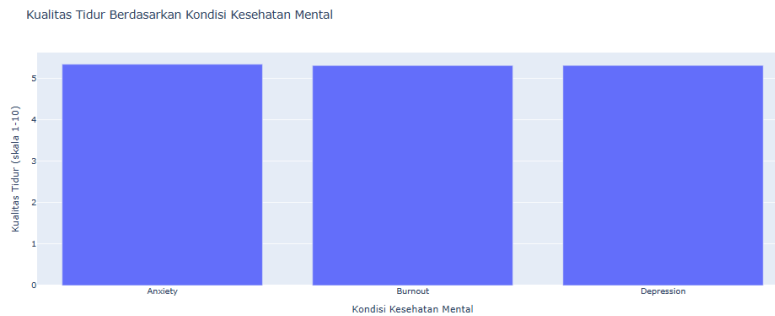
quality_mapping = {
    'Poor': 3,
    'Average': 5,
    'Good': 8
}

data['Sleep_Quality'] = data['Sleep_Quality'].map(quality_mapping)

mental_health_sleep = data.groupby('Mental_Health_Condition')['Sleep_Quality'].mean().reset_index()

chart = px.bar(mental_health_sleep,
               x='Mental_Health_Condition',
               y='Sleep_Quality',
               labels={'Sleep_Quality': 'Kualitas Tidur (skala 1-10)', 'Mental_Health_Condition': 'Kondisi Kesehatan Mental'},
               title='Kualitas Tidur Berdasarkan Kondisi Kesehatan Mental')

chart.show()
```



Jawaban: Pekerja dengan masalah kesehatan mental memiliki kualitas tidur rata-rata 5 (dari skala 10), sedangkan pekerja tanpa masalah kesehatan mental memiliki kualitas tidur rata-rata sama 5.

Dataset: <https://www.kaggle.com/datasets/waqi786/remote-work-and-mental-health>

