



#4_064_Gidion Buranda

A/B Test

Link Colab : <https://colab.research.google.com/drive/1Nrjg2UANWEZvPG80ganw5WXr4072MWVt?usp=sharing>



Definisi Masalah

Perusahaan telah mengembangkan halaman web baru untuk mencoba dan meningkatkan jumlah pengguna yang "mengkonversi," yang berarti jumlah pengguna yang memutuskan untuk membayar produk perusahaan.

Tujuan analisis A/B test ini untuk membantu perusahaan memahami apakah mereka harus menerapkan halaman baru ini, mempertahankan halaman lama, atau mungkin menjalankan eksperimen lebih lama untuk membuat keputusan.

Jumlah pengguna web baru dan web lama

```
1 import pandas as pd
2 import numpy as np
3 from scipy.stats import chi2_contingency
```

```
1 data = pd.read_csv('/content/ab_data.csv')
```

```
1 data.groupby(['landing_page', 'converted'])['converted'].count()
```

landing_page	converted	
new_page	0	129743
	1	17498
old_page	0	129500
	1	17739

Name: converted, dtype: int64

```
1 data1 = {'Web Baru' : [17498,129743], 'Web Lama':[17739,129500] }
2 df = pd.DataFrame (data1,index= ['Mau Bayar','Tidak Mau Bayar'])
3 df
```

	Web Baru	Web Lama
Mau Bayar	17498	17739
Tidak Mau Bayar	129743	129500

Dari hasil analisis data terdapat 17498 pengguna web baru dan 17739 pengguna web lama yang mau membayar produk perusahaan

Hipotesis dan Uji Chi Square Test

Dengan signifikan level $\alpha = 5\% = 0.05$

Terdapat 2 Hipotesis

H0 : Tidak ada perbedaan yang terlalu signifikan Web Baru dan Web Lama dalam meningkatkan jumlah pengguna

H1 : Ada perbedaan Web Baru dan Web Lama dalam meningkatkan jumlah pengguna

Output hasil
Chi Square
Test
menunjukan
0.17

```
1 contingency_table = np.array([[17498,129743],[17739,129500]])  
  
1 chi2, pvalue , dof , expctd = chi2_contingency(contingency_table,correction=False)  
  
1 pvalue  
0.17078297802593553
```

Hasil Keputusan

$p \text{ value} = 0.17 > \alpha (0.05)$

Hipotesis 2 salah , Web Baru dan Web Lama terbukti **perbedaan yang terjadi tidak terlalu signifikan** dalam peningkatan jumlah pengguna

```
[22] 1 total_biaya = data_ops ['Total Pengguna']*data_ops['Buy Code']
      2 data_ops['Total Biaya Ops']= total_biaya
      3 profit= data_ops ['Mau Bayar']
      4 data_ops['Profit']= profit
      5 user_percentage = data_ops['Mau Bayar']/data_ops['Total Pengguna']*100
      6 data_ops['% Pengguna'] = user_percentage
      7 profit_percentage = data_ops['Profit']/data_ops['Total Biaya Ops']*100
      8 data_ops['%Profit']=profit_percentage
      9 data_ops
```

	Jenis Web	Total Pengguna	Mau Bayar	Buy Code	Total Biaya Ops	Profit	% Pengguna	%Profit
1	Web Baru	147241	17498	1	147241	17498	11.883918	11.883918
2	Web Lama	147239	17739	1	147239	17739	12.047759	12.047759

Hasil Analisis data membuktikan bahwa web lama lebih berhasil dalam meningkatkan jumlah pengguna yang mau membayar produk perusahaan.

Terdapat perbedaan 0.159 % pengguna web lama dan web baru . Tentunya ini bukan perbedaan yang terlalu divergen. Namun sebaiknya perusahaan melakukan evaluasi mengapa masih banyak pengguna lebih menikmati web lama ditunjukan dengan pengguna mau membayar produk di web lama tersebut

```
1 diff = 12.04 - 11.88
2 diff
```

```
0.159999999999999837
```

```
1 p_diff = 17498 - 17739
2 p_diff
```

```
-241
```



Kesimpulan

Berdasarkan, Chi Square Test, cukup bukti bahwa perbedaan yang terjadi tidak terlalu signifikan antara web lama dan web baru pada significance level 5%

Tujuan utama kita adalah untuk memahami apakah perusahaan sebaiknya membuka web baru atau tetap di web lama. Hasil A/B test membuktikan bahwa web lama lebih diminati pengguna (12.04%) sehingga banyak dari pengguna web lama tersebut memutuskan untuk membayar produk perusahaan tersebut.

Perusahaan harus melakukan evaluasi total terhadap web barunya dan melakukan analisis mengapa pengguna lebih menyukai web lama dan segera diimplementasikan pada web baru