

A/B Testing

LANDING PAGE WEBSITE
FAHIRA YASMIN DS29

Objective Denition

Mengetahui apakah landing page yang baru dapat meningkatkan konversi dibandingkan landing page yang lama.

Hypothesis Formulation

H0 = Tidak ada perbedaan conversion rate antara
old_page dan new_page

H1 = Ada perbedaan conversion rate antara
old_page dan new_page

Test Design

Control Group: Pengguna yang menggunakan versi landing page lama (old_page) saat ini.

Target Group: Pengguna yang menggunakan versi landing page baru (new_page) perubahan baru.

Control Group: 16 pengguna

Treatment Group: 22 pengguna

Randomisasi

Pengguna diacak ke dalam Control Group dan Treatment Group untuk memastikan tidak ada bias dalam penempatan. Proses randomisasi dilakukan secara otomatis oleh sistem saat pengguna mengakses landing page.

Durasi

Tes ini berlangsung selama satu bulan, cukup untuk mengumpulkan data dari variasi perilaku pengguna landing page.

Metrik

Conversion Rate per grup (utama)
Number of Visitors per grup
Total Conversions per grup

Data Analysis

✓ 0s df

	user_id	timestamp	group	landing_page	converted
0	851104	2017-01-21 22:11:48.556739	control	old_page	0
1	804228	2017-01-12 08:01:45.159739	control	old_page	0
2	661590	2017-01-11 16:55:06.154213	treatment	new_page	0
3	853541	2017-01-08 18:28:03.143765	treatment	new_page	0
4	864975	2017-01-21 01:52:26.210827	control	old_page	1
5	936923	2017-01-10 15:20:49.083499	control	old_page	0
6	679687	2017-01-19 03:26:46.940749	treatment	new_page	1
7	719014	2017-01-17 01:48:29.539573	control	old_page	0
8	817355	2017-01-04 17:58:08.979471	treatment	new_page	1
9	839785	2017-01-15 18:11:06.610965	treatment	new_page	1
10	929503	2017-01-18 05:37:11.527370	treatment	new page	0

✓ 0s treatment.describe()

	converted
count	22.000000
mean	0.272727
std	0.455842
min	0.000000
25%	0.000000
50%	0.000000
75%	0.750000
max	1.000000
dtype:	float64

✓ 0s control.describe()

	converted
count	16.000000
mean	0.250000
std	0.447214
min	0.000000
25%	0.000000
50%	0.000000
75%	0.250000
max	1.000000
dtype:	float64

T - test

T-statistic: -0.1529

P-value: 0.8793

```
# t-test  
t_stat, p_value = stats.ttest_ind(control, treatment)
```

✓
0s

```
ab_test_ttest(df)
```



A/B Testing Results:

Control Group:

- Sample Size: 16
- Conversion Rate: 25.00%

Treatment Group:

- Sample Size: 22
- Conversion Rate: 27.27%

Statistical Analysis:

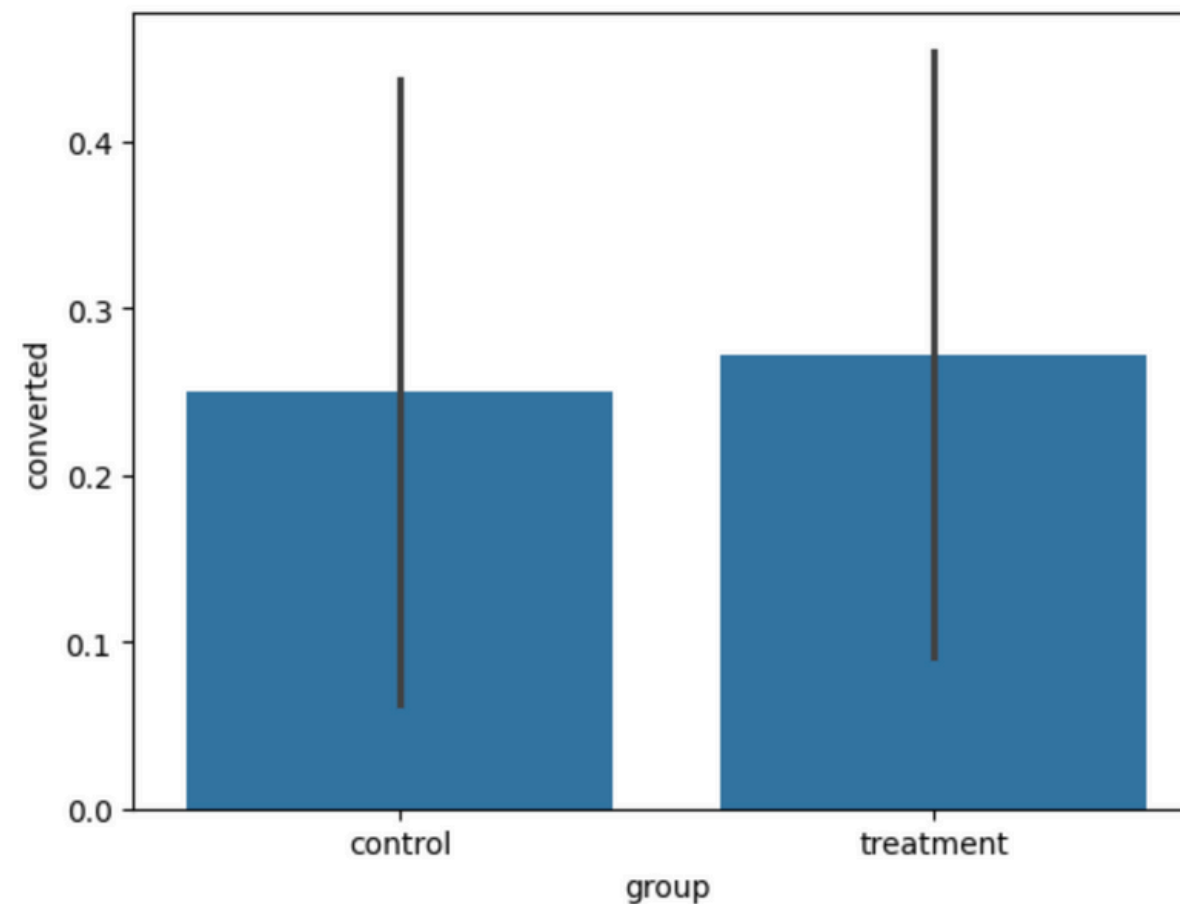
- T-statistic: -0.1529
- P-value: 0.8793
- Significant difference ($\alpha=0.05$): No

Absolute Difference: 2.27%

✓
1s

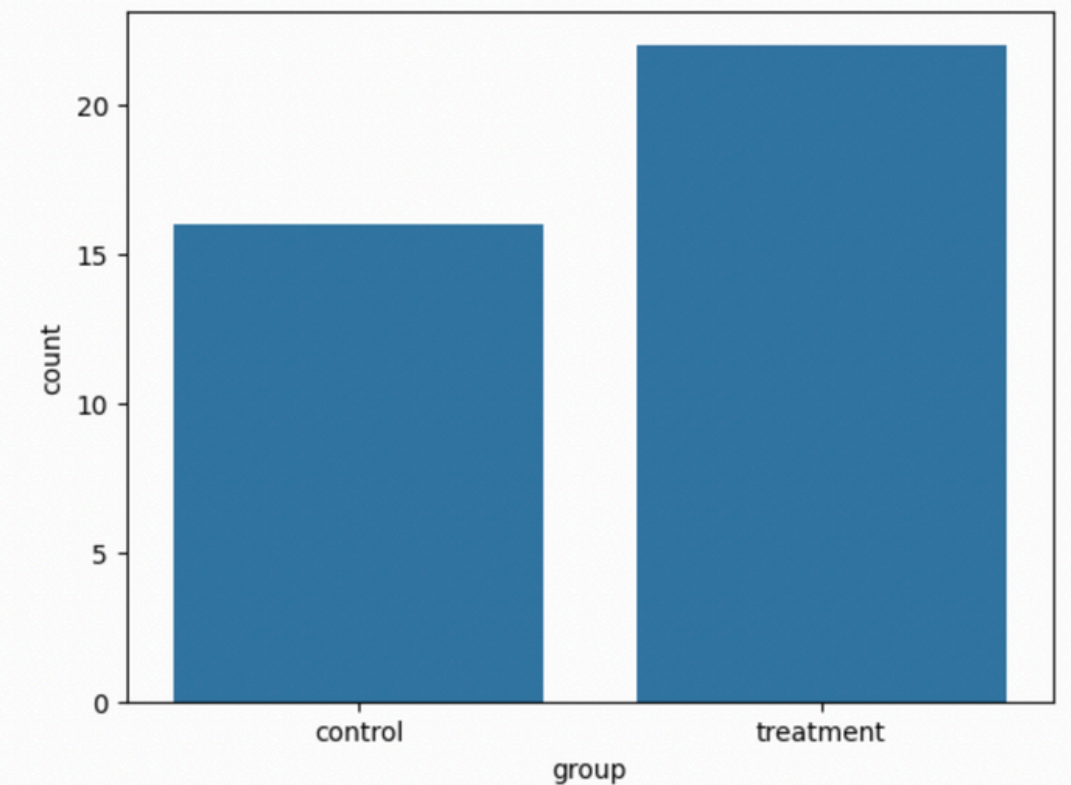
```
sns.barplot(data = df, y = "converted", x = "group")
```

<Axes: xlabel='group', ylabel='converted'>



```
sns.countplot(data=df, x='group')
```

<Axes: xlabel='group', ylabel='count'>



T - test

T-statistic: -0.1529
P-value: 0.8793

```
▶ #split data into control and treatment groups
def ab_test_ttest(df):
    control = df[df['group'] == "control"]['converted']
    treatment = df[df['group'] == "treatment"]['converted']

    control_conv_rate = control.mean()
    treatment_conv_rate = treatment.mean()
    control_size = len(control)
    treatment_size = len(treatment)
```


Result Interpretation

T-statistic: -0.1529

P-value: 0.8793

p-value > 0.05: Gagal menolak hipotesis nol. Tidak ada perbedaan signifikan antara grup kontrol dan grup target.

Reporting

Introduction : Pengujian A/B ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas tampilan landing page baru dibandingkan dengan yang lama. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah desain halaman baru akan meningkatkan rasio konversi pengguna.

H0 = Tidak ada perbedaan conversion rate antara old_page dan new_page

H1 = Ada perbedaan conversion rate antara keduanya.

Methodology:

- **Jenis Uji:** A/B Testing
- **Control Group:** Pengguna yang menggunakan versi landing page lama (old_page) saat ini.
- **Target Group:** Pengguna yang menggunakan versi landing page baru (new_page) perubahan baru.
- **Metode Penugasan:** Alokasi acak pengguna ke salah satu kelompok

Reporting

Ukuran Sampel:

- Total Peserta: 38 pengguna
- control group: 15 pengguna
- treatment group: 23 pengguna

Durasi : 30 hari

Metode Pengumpulan:

Data dikumpulkan melalui pelacakan interaksi pengguna pada kedua versi halaman arahan, mencatat cap waktu dan peristiwa konversi untuk setiap kunjungan pengguna.

Metode Statistik

Menggunakan T-test

p-value = 0,05

Hasil

1. Kelompok Kontrol (old_page):

- Rasio Konversi: 20%
- Ukuran Sampel: 15 pengguna

2. Kelompok Perlakuan (new_page):

- Rasio Konversi: 17,4%
- Ukuran Sampel: 23 pengguna

3. Temuan Statistik:

- Nilai-P: $> 0,05$
- Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok

Reporting

[Dataset A/B testing](#) [Google Collab](#)

Kesimpulan

Berdasarkan analisis:

- Desain halaman baru tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam rasio konversi

Rekomendasi

- Mempertahankan landing page lama saat ini sebagai default
- Analisis pola perilaku pengguna di kedua versi untuk mengidentifikasi peningkatan

Future Steps

- Lakukan pengujian baru dengan ukuran sampel yang lebih besar dengan meningkatkan pengunjung landing page lebih banyak
- Mengoptimalkan SEO untuk meningkatkan organic traffic
- Mengoptimalkan social media marketing