Mutual Inclusion – Exclusion If Statement + Truth Table with Pandas Python

Matematika Diskrit RKA

List of Contents

- If Saling Lepas dan Saling Bebas
- Prinsip Inklusi Eksklusi
- ullet Kontradiksi
- Truth Table dengan Pandas Python

Disclaimer

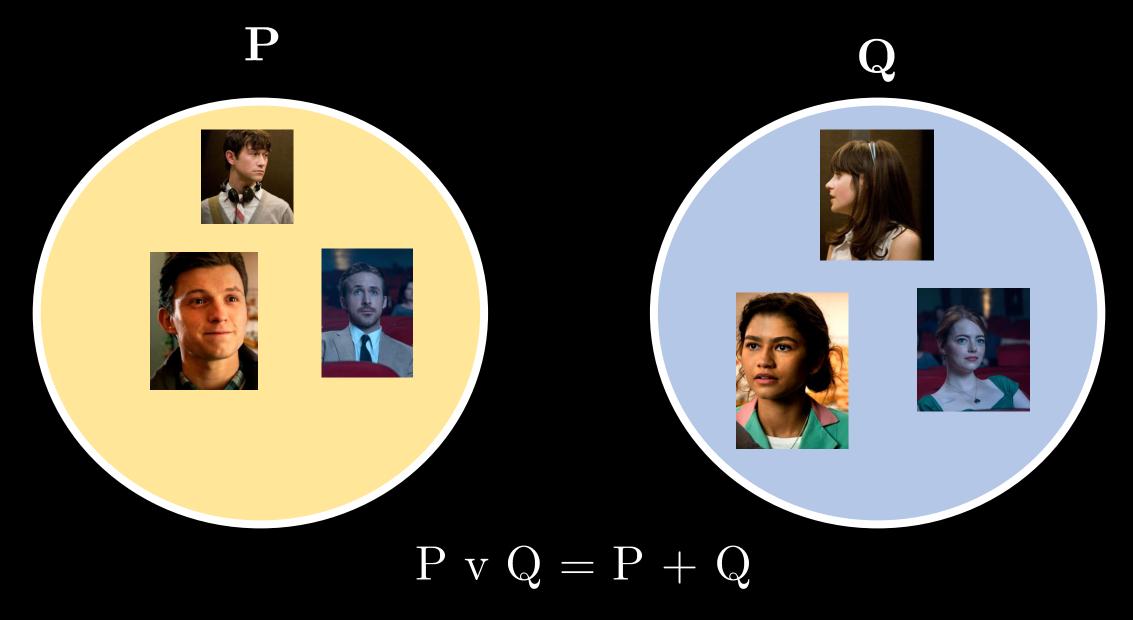
- Kalau aku kecepetan bilang
- Kalau ga paham bertanya, jangan diam.

01

If Saling Lepas

Kesamaan tidak menentukan Kebersamaan

Misalkan kita mempunyai proposisi P dan proposisi Q. Kedua proposisi ini tidak memiliki irisan satu sama lain dalam hal konklusi . Sehingga ketika P dan Q bernilai benar maka tidak mempengaruhi satu sama lain



```
if(prop1):
    <action1>
if(prop2):
    <action2>
```

Saat **prop1** = **True**, **prop2** = **True** action1 menjalankan perintahnya dan action2 menjalankan perintahnya tanpa mempengaruhi satu sama lain

```
N = int(input())
double_decker_bus = bool(N % 2 == 0)
Ten_ton_truck = bool(N % 3 == 0)
if(double decker bus):
if(Ten_ton_truck):
# I hate summer
```

```
N = int(input()) N = 2
double_decker_bus = True
Ten_ton_truck = False
```

```
N = 2
```

```
if(double_decker_bus):
   print("Crashes in to us")
if(Ten_ton_truck):
   print("Kill the both of us")
```

Output : Crashes in to us

```
N = 9nt(input()) N = 9
double_decker_bus = False
Ten_ton_truck = True
```

```
N = 9
```

```
if(double_decker_bus):
   print("Crashes in to us")
if(Ten_ton_truck):
   print("Kill the both of us")
```

Output : Kill the both of us

```
N = &nt(input()) N = 6
double_decker_bus = True
Ten_ton_truck = True
```

```
N = 6
```

```
if(double_decker_bus):
   print("Crashes in to us")
if(Ten_ton_truck):
   print("Kill the both of us")
```

Output:
Crashes in to us
Kill the both of us

02

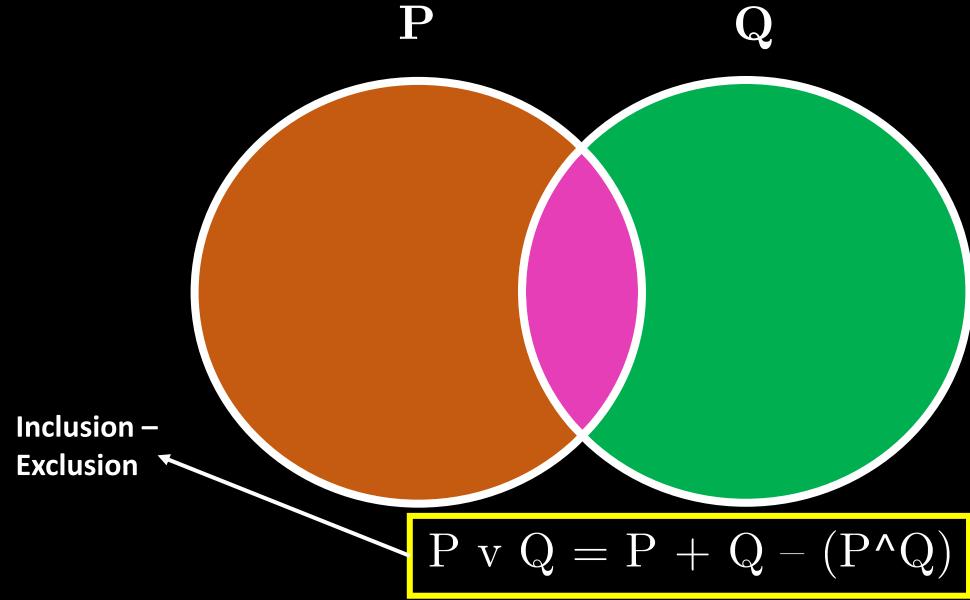
If Saling Bebas

Ketika takdir menyatukan

Misalkan kita mempunyai proposisi P dan proposisi Q. Kedua proposisi ini memiliki irisan satu sama lain dalam hal konklusi. Sehingga ketika P benar dan Q benar, P dapat mempengaruhi Q atau sebaliknya.

```
if(prop1):
    <action1 dijalankan jika prop 1 benar>
elif(prop2):
    <action2 dijalankan jika dan hanya jika prop
1 false>
```

Dari informasi di atas kita dapat membuat inferensi bahwa <action1> dijalankan jika prop1 = True. Ingat bahwa ada 2 kemungkinan saat prop1 = True yaitu prop1 = True, prop2 = False atau prop1 = True, prop2 = True



```
next_to_you = 0
for i in range (1,1001):
  world_was_ending = bool(i % 2 == 0)
  party_was_over = bool(i % 3 == 0)
  if(world_was_ending):
    next_to_you +=1
  elif(party_was_over):
    next_to_you +=1
```

```
next_to_you = 0
                              i = 2
for i in range (1, 1001):
                              world was ending is True
                              party was over is False
  world_was_ending = bool(i % 2 == 0)
  party_was_over = bool(i % 3 == 0)
  if(world_was_ending):
     next_to_you +=1 Avv Thank you <3
  elif(party_was_over):
     next_to_you +=1
```

```
next_to_you = 0
                               i = 3
for i in range (1, 1001):
                               world was ending is False
                               party was over is True
  world_was_ending = bool(i % 2 == 0)
   party_was_over = bool(i % 3 == 0)
                           Babe 🙉
  if(world_was_ending):
     next_to_you +=1 Avy come here ...
  elif(party_was_over):
     next_to_you +=1
```

```
next_to_you = 0
                                     i = 6
for i in range (1, 1001):
                                     world was ending is False
                                     party was over is True
   world_was_ending = bool(i % 2 == 0)
   party_was_over = bool(i % 3 == 0)
                                Don't Mind Babe
                                Just give it to me
   if(world_was_ending)
                                        Dapat dilihat bahwa meskipun
      next_to_you +=1
                                        Kedua kondisi terpenuhi, if yang
                                 Thank
                                        Dijalankan hanvalah if yang teratas
   elif(party_was_over):
      next_to_you +=1
```

03

Kontradiksi

Di luar nalar

Kontradiksi

Beberapa pernyataan proposisional selalu menghasilkan nilai salah / False.

Ini kita sebut sebagai kontradiksi.

Kontradiksi

Contoh:

Prop $1: P \land (P \rightarrow Q)$

Prop 2 : $\sim Q$

Prop 1 dan Prop 2 akan bertentangan karena seharusnya

$$P \land (P \rightarrow Q) \equiv Q$$

Kontradiksi

Pembuktian dengan table kebenaran

Р	Q	~Q	P -> Q	P ^ (P -> Q)	(P ^ (P -> Q)) ^ ~Q	
True	True	False	True	True	False	
True	False	True	False	False	False	
False	True	False	True	False	False	
False	False	True	True	False	False	

04

Truth Table With Python

BUKA LAPTOPNYA!

Install Dulu Le

- Anaconda
- Jupyternotebook
- Select Kernel

Struktur Dasar Python

Header Files / Library

import numpy → Header File

Dengan menggunakan numpy kita bisa

Struktur Dasar Python

Header Files

Tidak dengan Header Files

```
def goreng_ayam():
    panasin_minyak(suhu=80)
    cuci_ayam()
    masukkan_ke_wajan()
```



Struktur Dasar Python

Header Files

Dengan Header Files

```
import warteg_Bahari as wb
wb.pesen_ayam_goreng();
```



Perhatiin Abang Kepin yang Ganteng ini Tutorialin!

- Anaconda
- Jupyternotebook
- Select Kernel