

**TUGAS AKHIR SEMESTER**  
**KONSEP DAN APLIKASI DATA MINNING**  
**ASSOCIATION RULE (MENGHITUNG SUPPORT DAN CONFIDANCE)**

**OLEH :**  
**SANTOSO [17.52.0006]**



**KEMENTRIAN RISET DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN TINGGI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA KOMPUTER**  
**PRADNYA PARAMITA**  
**MALANG**  
**2020**

1. Melakukan import library yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal.

```
In [2]: import numpy as np
import pandas as pd
from apyori import apriori
```

Kita menambahkan penggunaan apriori untuk mendukung Association Rule

2. Selanjutnya membaca file yang akan digunakan untuk data set. Kebetulan file telah saya berada di direktori D di dalam folder dataset “D:\dataset\dataset3.xlsx”

```
In [82]: store_data = pd.read_excel('D:\dataset\dataset3.xls')
```

3. Kemudian kita lakukan pengecekan pada ini dataset yang kita panggil dengan “store\_data.head()” atau “store\_data.tail()”.

```
In [83]: store_data.head()
```

Out[83]:

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10
0	burgers	meatballs	eggs	low fat yogurt	NaN	mineral water	salmon	low fat yogurt	NaN	mineral water
1	chutney	low fat yogurt	NaN	whole wheat pasta	french fries	mineral water	salmon	whole wheat pasta	french fries	mineral water
2	turkey	whole wheat pasta	french fries	soup	light cream	shallot	NaN	soup	light cream	shallot
3	mineral water	soup	light cream	frozen vegetables	spaghetti	green tea	NaN	frozen vegetables	spaghetti	green tea
4	low fat yogurt	frozen vegetables	spaghetti	french fries	eggs	chocolate	frozen smoothie	french fries	eggs	chocolate

4. Berikutnya adalah pengecekan ukuran pada data set.

```
In [85]: store_data.shape
```

Out[85]: (2054, 10)

5. Berikutnya memasukkan data set ke dalam sebuah array

```
In [92]: records = []
for i in range (0,2054):
    records.append([str(store_data.values[i,j]) for j in range (0,10)])
```

6. Berikutnya adalah eksekusi kondisi pada apriori

```
In [93]: association_rules = apriori(records, min_support=0.2,
min_confidence=0.2,
min_lift=0.2,
min_length=2)
```

7. Berikutnya menampung hasil di atas, dalam bentuk list

```
In [94]: association_results = list(association_rules)
```

8. Kemudian kita akan melihat hasil teratas dari list tersebut

```
In [95]: print(association_results[0])
```

```
RelationRecord(items=frozenset({'avocado'}), support=0.314508276533593, ordered_statistics=[OrderedStatistic(items_base=frozenset(), items_add=frozenset({'avocado'}), confidence=0.314508276533593, lift=1.0)])
```

9. Kemudian kita tampilkan hasil list dengan bantuan for.

```
results=[]
for item in assosiation_results:
    pair = item[0]
    items = [x for x in pair]

    value0 = str(items[0])
    # value1 = str(items[1])
    value2 = str(item[1])[:9]
    value3 = str(item[2][0][2])[:9]
    value4 = str(item[2][0][3])[:9]

    rows = (value0,
            # value1,
            value2,value3,value4)

    results.append(rows)

label = ['tittle 1',
        # 'tittle 2',
        'support', 'convidence', 'lift']

store_suggestion=pd.DataFrame.from_records(results, columns=label)
print(store_suggestion)
```

Sebagian dari hasilnya

	tittle 1	support	convidence	lift
0	avocado	0.3145082	0.3145082	1.0
	tittle 1	support	convidence	lift
0	avocado	0.3145082	0.3145082	1.0
1	burgers	0.2429406	0.2429406	1.0
	tittle 1	support	convidence	lift
0	avocado	0.3145082	0.3145082	1.0
1	burgers	0.2429406	0.2429406	1.0
2	chocolate	0.4756572	0.4756572	1.0
	tittle 1	support	convidence	lift
0	avocado	0.3145082	0.3145082	1.0
1	burgers	0.2429406	0.2429406	1.0
2	chocolate	0.4756572	0.4756572	1.0
3	clothes accessories	0.3398247	0.3398247	1.0
	tittle 1	support	convidence	lift
0	avocado	0.3145082	0.3145082	1.0
1	burgers	0.2429406	0.2429406	1.0
2	chocolate	0.4756572	0.4756572	1.0
3	clothes accessories	0.3398247	0.3398247	1.0

10. Lalu kita amankan data tersebut sebelum kita koversikan ke excel

```
In [97]: store_suggestion.describe()
```

Out[97]:

	tittle 1	support	convidence	lift
count	61	61	61	61
unique	15	53	53	1
top	french fries	0.2429406	0.2429406	1.0
freq	25	4	4	61

Dan hasilnya kita konversikan ke excel

```
In [99]: store_suggestion.to_excel('D:\dataset\Hasil_dataset3.xls')
```

11. Dapat disimpulkan dari hasil tersebut kita mendapat 61 item yang dihasilkan dari association rule.