Dataset yang digunakan berisi transaksi dari tahun **2009 sampai dengan tahun 2012** dengan jumlah raw data sebanyak **5500**, termasuk di dalamnya order status yang terbagi menjadi **order finished, order returned** dan **order cancelled**

Adapun dataset yang sudah diberikan dan akan digunakan pada project ini berisi data sebagai berikut.

1. OrderID
2. Order Status
3. Customer
4. Order Date
5. Order Quantity
6. Sales
7. Discount %
8. Discount
9. Product Category
10. Product Sub-Category

Dari data yang sudah diberikan, dari pihak manajemen DQLab store ingin mengetahui:

1A. Overall perofrmance DQLab Store dari tahun 2009 - 2012 untuk jumlah order dan total sales order finished

1B. Overall performance DQLab by subcategory product yang akan dibandingkan antara tahun 2011 dan tahun 2012

2A. Efektifitas dan efisiensi promosi yang dilakukan selama ini, dengan menghitung burn rate dari promosi yang dilakukan overall berdasarkan tahun

2B. Efektifitas dan efisiensi promosi yang dilakukan selama ini, dengan menghitung burn rate dari promosi yang dilakukan overall berdasarkan sub-category

Setelah melihat hasil analisa di Sub Bab 1 dan 2, selanjutnya dilakukan analisa terhadap customer DQLab. Analisa dari sisi customer dengan menggunakan metrics:

3A. Analisa terhadap customer setiap tahunnya

3B. Analisa terhadap jumlah customer baru setiap tahunnya

3C. Cohort untuk mengetahui angka retention customer tahun 2009

Overall Performance by Year

Buatlah Query dengan menggunakan SQL untuk mendapatkan total penjualan (sales) dan jumlah order (number\_of\_order) dari tahun 2009 sampai 2012 (years).

Output yang harus dihasilkan adalah sebagai berikut.

+-------+------------+-----------------+

| years | sales | number\_of\_order |

+-------+------------+-----------------+

| 2009 | 4613872681 | 1244 |

| 2010 | 4059100607 | 1248 |

| 2011 | 4112036186 | 1178 |

| 2012 | 4482983158 | 1254 |

+-------+------------+-----------------+

select distinct YEAR(order\_date) as years, sum(sales) as sales, count(order\_id) as number\_of\_order from dqlab\_sales\_store

where order\_status = 'Order Finished'

group by 1

order by 1;

/\*

Msg 8115, Level 16, State 2, Line 1

Arithmetic overflow error converting expression to data type int.

\*/

-- total penjualan tiap tahun dan jumlah order

-- convert to bigint

select distinct year(order\_date), sum(cast(sales as bigint)), count(order\_id) from sales\_performen

group by year(order\_date)

order by 1

y Product Sub Category

Buatlah Query dengan menggunakan SQL untuk mendapatkan total penjualan (sales) **berdasarkan sub category dari produk** (product\_sub\_category) pada **tahun 2011 dan 2012** saja (years)

Output yang harus dihasilkan adalah sebagai berikut.

+-------+--------------------------------+-----------+

| years | product\_sub\_category | sales |

+-------+--------------------------------+-----------+

| 2011 | Chairs & Chairmats | 622962720 |

| 2011 | Office Machines | 545856280 |

| 2011 | Tables | 505875008 |

| 2011 | Copiers and Fax | 404074080 |

| 2011 | Telephones and Communication | 392194658 |

| 2011 | Binders and Binder Accessories | 298023200 |

| 2011 | Storage & Organization | 285991820 |

| 2011 | Appliances | 272630020 |

| 2011 | Computer Peripherals | 232677960 |

| 2011 | Bookcases | 169304620 |

| 2011 | Office Furnishings | 160471500 |

| 2011 | Paper | 111080380 |

| 2011 | Pens & Art Supplies | 43093800 |

| 2011 | Envelopes | 36463900 |

| 2012 | Pens & Art Supplies | 43818480 |

| 2012 | Scissors, Rulers and Trimmers | 36776400 |

| 2012 | Labels | 10007040 |

| 2012 | Rubber Bands | 3837880 |

+-------+--------------------------------+-----------+

select year(order\_date) as years, product\_sub\_category, sum(sales) sales

from dqlab\_sales\_store

where (year(order\_date) between '2011' and '2012') and order\_status='order finished'

group by 1,2

order by 1, 3 desc

using mssql

select year(order\_date), product\_sub\_category, sum(cast(sales as bigint)) sales from sales\_performen

where (YEAR(order\_date) between 2011 and 2012) and order\_status like 'order finished'

group by year(order\_date), product\_sub\_category

order by 1,3 desc

analisa terhadap efektifitas dan efisiensi dari promosi yang sudah dilakukan selama ini

Efektifitas dan efisiensi dari promosi yang dilakukan akan dianalisa berdasarkan Burn Rate yaitu dengan membandigkan total value promosi yang dikeluarkan terhadap total sales yang diperoleh

DQLab berharap bahwa burn rate tetap berada diangka maskimum 4.5%

**Formula untuk burn rate : (total discount / total sales) \* 100**

Buatkan Derived Tables untuk menghitung total sales (sales) dan total discount (promotion\_value) berdasarkan tahun(years) dan formulasikan persentase burn rate nya (burn\_rate\_percentage).

Adapun output yang seharusnya dihasilkan adalah sebagai berikut.

+-------+------------+-----------------+----------------------+  
| years | sales | promotion\_value | burn\_rate\_percentage |  
+-------+------------+-----------------+----------------------+  
| 2009 | 4613872681 | 214330327 | 4.65 |  
| 2010 | 4059100607 | 197506939 | 4.87 |  
| 2011 | 4112036186 | 214611556 | 5.22 |  
| 2012 | 4482983158 | 225867642 | 5.04 |  
+-------+------------+-----------------+----------------------+

select year(order\_date) as years, sum(sales) as sales, sum(discount\_value) as promotion\_value, round((sum(discount\_value)/sum(sales))\*100, 2) burn\_rate\_percentage from dqlab\_sales\_store

where order\_status = 'order finished'

group by 1

order by 1

Promotion Effectiveness and Efficiency by Product Sub Category

Pada bagian ini kita akan melakukan analisa terhadap efektifitas dan efisiensi dari promosi yang sudah dilakukan selama ini seperti pada bagian sebelumnya.

Akan tetapi, ada kolom yang harus ditambahkan, yaitu : product\_sub\_category dan product\_category

Adapun output yang seharusnya dihasilkan adalah sebagai berikut:

+-------+--------------------------------+------------------+-----------+-----------------+----------------------+

| years | product\_sub\_category | product\_category | sales | promotion\_value | burn\_rate\_percentage |

+-------+--------------------------------+------------------+-----------+-----------------+----------------------+

| 2012 | Office Machines | Technology | 811427140 | 46616695 | 5.75 |

| 2012 | Chairs & Chairmats | Furniture | 654168740 | 26623882 | 4.07 |

| 2012 | Telephones and Communication | Technology | 422287514 | 18800188 | 4.45 |

| 2012 | Tables | Furniture | 388993784 | 16348689 | 4.2 |

| 2012 | Binders and Binder Accessories | Office Supplies | 363879200 | 22338980 | 6.14 |

select year(order\_date) years, product\_sub\_category, product\_category, sum(sales) as sales, sum(discount\_value) as promotion\_value, round(sum(discount\_value)/sum(sales)\*100,2) as burn\_rate\_percentage from dqlab\_sales\_store

where order\_status = 'Order Finished' and year(order\_date) = '2012'

group by 1,2,3

order by 4 desc

Customers Transactions per Year

DQLab Store ingin mengetahui jumlah customer (number\_of\_customer) yang bertransaksi setiap tahun dari 2009 sampai 2012 (years).

Adapun output yang seharusnya dihasilkan adalah sebagai berikut.

+-------+--------------------+

| years | number\_of\_customer |

+-------+--------------------+

| 2009 | 585 |

| 2010 | 593 |

| 2011 | 581 |

| 2012 | 594 |

+-------+--------------------+

select year(order\_date), count( distinct customer) from sales\_performen

where order\_status = 'order finished'

group by year(order\_date)

order 1

select year(order\_date) years, count(distinct customer) number\_of\_customer

from dqlab\_sales\_store

where order\_status='order finished'

group by 1

order by 1