

# E-COMMERCE TOKOPEDIA



Analysis Using PostgreSQL



# PENDAHULUAN

Data yang digunakan adalah penjualan pada E-Commerce Tokopedia yang telah diubah dengan beberapa perubahan untuk dapat memudahkan dalam praktik dengan menggunakan PostgreSQL.

Dataset yang digunakan

- Order Detail
- SKU Detail
- Customer Detail
- Payment Detail



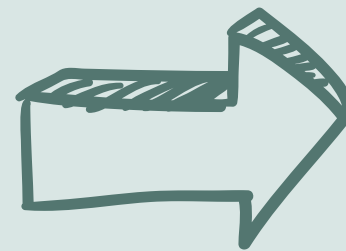
# Nomor 1



- Selama transaksi yang terjadi selama 2021, pada bulan apa total nilai transaksi (after\_discount) paling besar? Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail

## INPUT

```
select
  extract (month from order_date) as bulan,
  sum (after_discount) as nilai_transaksi
from order_detail
where extract(year from order_date) = 2021
and is_valid = 1
group by bulan
order by nilai_transaksi desc
limit 1;
```



## OUTPUT

	bulan numeric	nilai_transaksi double precision
1	11	4783379762.459998



- Bulan November menjadi bulan dengan total nilai transaksi paling besar selama kurun waktu tahun 2021 yaitu mencapai sebesar 4783379762.459998.

# Nomor 2

Q

Selama transaksi yang terjadi selama 2021, pada bulan apa total jumlah pelanggan (unique), total order (unique) dan total jumlah kuantitas produk paling banyak? Gunakan `is_valid = 1` untuk memfilter data transaksi. Source table: `order_detail`

A

Bulan November menjadi bulan dengan total jumlah pelanggan (unique), total order (unique) dan total jumlah kuantitas produk paling banyak dimana terdapat 13.885 pelanggan dengan 22.414 order dan 47.385 kuantitas produk.

## INPUT

```
select
  extract (month from order_date) as bulan,
  count (distinct customer_id) as jumlah_pelanggan,
  count (distinct id) as total_order,
  sum (qty_ordered) as total_jumlah_kuantitas_produk
from order_detail
where extract(year from order_date) = 2021
and is_valid = 1
group by bulan
order by jumlah_pelanggan desc, total_order desc, total_jumlah_kuantitas_produk desc
limit 1;
```



## OUTPUT

	bulan numeric	jumlah_pelanggan bigint	total_order bigint	total_jumlah_kuantitas_produk bigint
1	11	13885	22414	47385



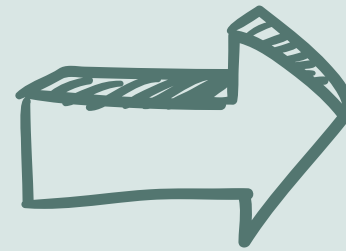
# Nomor 3



- Selama transaksi yang terjadi selama 2022, kategori apa yang menghasilkan nilai transaksi paling besar? Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail

## INPUT

```
select
  category as kategori,
  sum(after_discount) as nilai_transaksi
from order_detail as od
join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id
where extract(year from order_date) = 2022
and is_valid = 1
group by kategori
order by nilai_transaksi desc
limit 1;
```



## OUTPUT

	kategori text	nilai_transaksi double precision
1	Mobiles & Tablets	8556323756.620008



- Kategori dengan total nilai transaksi paling besar selama kurun waktu tahun 2021 adalah kategori Mobiles & Tablets yaitu mencapai sebesar 8556323756.620008.

# Nomor 4

## INPUT

```
select
  category as category,
  sum(case when extract(year from order_date) = 2021 then after_discount end)
  as nilai_transaksi_2021,
  sum(case when extract(year from order_date) = 2022 then after_discount end)
  as nilai_transaksi_2022,
  (sum(case when extract(year from order_date) = 2022 then after_discount end)) -
  (sum(case when extract(year from order_date) = 2021 then after_discount end))selisih
from order_detail as od
join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id
where is_valid = 1
group by category;
```

## OUTPUT

	kategori text	nilai_transaksi_2021 double precision	nilai_transaksi_2022 double precision	selisih double precision
1	Appliances	1971541230.4400015	2265213374.5800004	293672144.1399989
2	Beauty & Grooming	353969384.9399996	394193739.24	40224354.30000043
3	Books	21991530.56	11255821.620000001	-10735708.939999998
4	Computing	487602682.39999986	547579973.7400001	59977291.34000027
5	Entertainment	1224956504.3399994	1688656686.0999994	463700181.76
6	Health & Sports	187743235.71999997	224672234.18	36928998.46000004
7	Home & Living	306034894.0199999	313040277.86	7005383.840000093
8	Kids & Baby	101165297.07999998	142530947.54000002	41365650.46000004
9	Men Fashion	991653116.7400004	990800832.8400013	-852283.8999990225
10	Mobiles & Tablets	6309553768.400005	8556323756.620024	2246769988.2200184
11	Others	171613711.80000013	74523561.99999999	-97090149.80000015
12	School & Education	28808674.819999997	32458049.320000004	3649374.5000000075
13	Soghaat	225961732.52000022	153669297.7	-72292434.82000023
14	Superstore	220967051.49999908	435047343.07999957	214080291.5800005
15	Women Fashion	621113391.64	1676060313.379999	1054946921.7399989



Bandingkan nilai transaksi dari masing-masing kategori pada tahun 2021 dengan 2022. Sebutkan kategori apa saja yang mengalami peningkatan dan kategori apa yang mengalami penurunan nilai transaksi dari tahun 2021 ke 2022. Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail.



Kategori yang mengalami peningkatan nilai transaksi dari tahun 2021 ke 2022 adalah Appliances, Beauty & Grooming, Computing, Entertainment, Health & Sports, Home & Living, Kids & Baby, Mobiles & Tablets, School & Education, Superstore dan Women Fashion. Sedangkan ktegori yang mengalami penurunan nilai transaksi dari tahun 2021 ke 2022 adalah Books, Men Fashion, Others dan Soghaat.

# Nomor 5

## INPUT

```
select
  sku_name as sku,
  category as kategori,
  sum(after_discount) as total_transaksi,
  count(distinct customer_id) as total_pelanggan,
  count(distinct od.id) total_order,
  sum(qty_ordered) total_jumlah_kuantitas
from order_detail as od
join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id
where extract(year from order_date) = 2022
and is_valid = 1
group by sku, kategori
order by total_transaksi desc
limit 10;
```

## OUTPUT

	sku text	kategori text	total_transaksi double precision	total_pelanggan bigint	total_order bigint	total_jumlah_kuantitas bigint
1	IDROID_BALRX7-Gold	Mobiles & Tablets	865224543.9	286	490	1632
2	IDROID_BALRX7-Jet black	Mobiles & Tablets	525626251.059	14	15	1014
3	infinix_Zero 4-Grey	Mobiles & Tablets	443381130.5	158	233	334
4	IDROID_BALRX7-Jet black	Mobiles & Tablets	298041331.7	306	427	542
5	iphone-7-32gb-wof-Matt Black	Mobiles & Tablets	289575962	33	48	60
6	Infinix Hot 4-Black	Mobiles & Tablets	278470817.419	212	266	396
7	Infinix Hot 4-Gold	Mobiles & Tablets	272945142.919	173	244	391
8	AYS_32B8500-32-Inches	Entertainment	192536626	170	188	199
9	closecomfort_PC8	Appliances	169312440	81	103	105
10	Haier_HSU-18-HNF	Appliances	149577215	44	46	49



Tampilkan Top 10 sku\_name (beserta kategorinya) berdasarkan nilai transaksi yang terjadi selama tahun 2022. Tampilkan juga total jumlah pelanggan (unique), total order (unique) dan total jumlah kuantitas. Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail.



Top 10 sku berdasarkan nilai transaksi selama tahun 2022 adalah IDROID\_BALRX7-Gold, IDROID\_BALRX7-Jet black, infinix\_Zero 4-Grey, IDROID\_BALRX7-Jet black, iphone-7-32gb-wof-Matt Black, Infinix Hot 4-Black, Infinix Hot 4-Gold, AYS\_32B8500-32-Inches, closecomfort\_PC8 dan Haier\_HSU-18-HNF. Dimana 7 sku berkategori Mobiles & Tablets, 2 sku berkategori Appliances dan satu sku berkategori Entertainment.

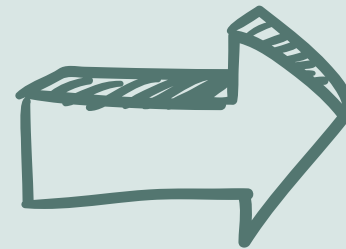
# Nomor 6



Tampilkan top 5 metode pembayaran yang paling populer digunakan selama 2022 (berdasarkan total unique order). Gunakan `is_valid = 1` untuk memfilter data transaksi. Source table: `order_detail`, `payment_method`

## INPUT

```
select
  payment_method,
  count(distinct od.id) total_order
from order_detail as od
join payment_detail as pd on od.payment_id = pd.id
where extract(year from order_date) = 2022
and is_valid = 1
group by payment_method
order by total_order desc
limit 5
```



## OUTPUT

	payment_method	total_order
	text	bigint
1	cod	42609
2	Payaxis	5341
3	Easypay	1443
4	customercredit	1378
5	jazzwallet	1368



Berdasarkan total unique order, top 5 metode pembayaran paling populer yang digunakan selama tahun 2022 secara berurutan dari yang terbesar total ordernya adalah COD, Payaxis, Easypay, Customercredit dan Jazzwallet.



# Nomor 1

## INPUT

```
with cte as(  
  select  
    case  
      when lower(sku_name) like '%samsung%' then 'Samsung'  
      when lower(sku_name) like '%apple%' then 'Apple'  
      when lower(sku_name) like '%sony%' then 'Sony'  
      when lower(sku_name) like '%huawei%' then 'Huawei'  
      when lower(sku_name) like '%lenovo%' then 'Lenovo'  
    end as nama_brand,  
    sum(after_discount) nilai_transaksi  
  from order_detail as od  
  join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id  
  where is_valid = 1  
  group by nama_brand  
  order by nilai_transaksi desc  
)  
select * from cte where nama_brand is not null
```



Urutkan dari ke-5 produk ini berdasarkan nilai transaksinya, yaitu Samsung, Apple, Sony, Huawei, dan Lenovo. Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail



## OUTPUT

	nama_brand text	nilai_transaksi double precision
1	Samsung	3757776955.300000
2	Huawei	1012497391.639999
3	Apple	684101018.119999
4	Lenovo	393545796.88
5	Sony	190611120.540000



Berdasarkan nilai transaksinya, produk dengan nilai transaksi paling besar adalah Samsung dengan nilai transaksi sebesar 3757776955.30, diikuti oleh Huawei di posisi ke-2 sebesar 1012497391.64, di posisi ke-3 Apple sebesar 684101018.12, Lenovo di posisi ke-4 sebesar 393545796.88 dan di posisi ke-5 yaitu Sony sebesar 190611120.54.

# Nomor 8

INPUT

```
with cte as (  
  select  
    category,  
    sum(case when extract(year from order_date) = 2021 then after_discount -  
      (cogs*qty_ordered) end) as profit_2021,  
    sum(case when extract(year from order_date) = 2022 then after_discount -  
      (cogs*qty_ordered) end) as profit_2022  
  from order_detail as od  
  join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id  
  where is_valid = 1  
  group by category  
)  
select  
  *,  
  ((profit_2022 - profit_2021)/profit_2021)*100 as growth  
from cte  
order by growth desc;
```

Q

Seperti pertanyaan no. 3, buatlah perbandingan dari nilai profit tahun 2021 dan 2022 pada tiap kategori. Kemudian buatlah selisih % perbedaan profit antara 2021 dengan 2022 (profit = after\_discount - (cogs\*qty\_ordered)) Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail

OUTPUT

	category text	profit_2021 double precision	profit_2022 double precision	growth double precision
1	Women Fashion	129540655.63999999	345456561.3800003	166.6781016919055
2	Superstore	28866179.499999966	71091137.08000006	146.27830323025648
3	Computing	81856374.40000002	117411141.73999998	43.43555111084904
4	Entertainment	185811916.34000003	265278570.09999996	42.767253750610514
5	Appliances	355859880.4399999	431194678.57999957	21.16979246068779
6	Mobiles & Tablets	1396877440.3999996	1652332906.619994	18.28760769068215
7	Health & Sports	40445159.719999984	47521558.18000001	17.49628017045701
8	School & Education	7210286.820000002	7934837.319999998	10.048844353739538
9	Home & Living	55279202.01999999	59669887.86	7.94274461199976
10	Beauty & Grooming	70582138.94000006	75062659.24000002	6.347951999313501
11	Kids & Baby	23428535.080000002	19504769.540000003	-16.747805727510297
12	Men Fashion	226619892.74	182533480.83999968	-19.453902023764734
13	Others	17792955.79999996	13834450.000000002	-22.247600929801482
14	Soghaat	44221632.519999966	31300607.699999988	-29.218787465967544
15	Books	6102372.56	2651115.62	-56.555985496893356

A

Berdasarkan selisih % perbedaan profit antara 2021 dengan 2022, kategori Women Fashion menjadi kategori dengan selisih positif terbesar yaitu mencapai 166.6781016919055. Sedangkan kategori Books menjadi kategori dengan selisih negatif terbesar yaitu sebesar -56.555985496893356.

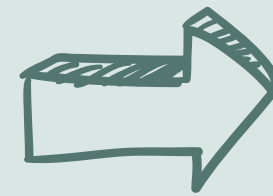
# Nomor 9

## INPUT

```
with cte as (  
  select  
    od.id,  
    sd.sku_name,  
    od.after_discount - (sd.cogs*od.qty_ordered) profit  
  from order_detail od  
  left join sku_detail sd on sd.id = od.sku_id  
  where extract(year from order_date) = 2022  
  and is_valid = 1  
  and category = 'Women Fashion')  
select  
  sku_name,  
  sum(profit) total_profit  
from cte  
group by 1  
order by 2 desc  
limit 5
```



- Tampilkan top 5 SKU dengan kontribusi profit paling tinggi di tahun 2022 berdasarkan kategori paling besar pertumbuhan profit dari 2021 ke 2022 (berdasarkan hasil no 8). Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail



## OUTPUT

	sku_name text	total_profit double precision
1	sanasafinaz_SS-3A	3498908
2	sanasafinaz_SS-9B	3153692
3	sanasafinaz_SS-13A	3013622
4	sanasafinaz_SS-5B	2902320
5	sanasafinaz_SS-10A	2871696



Berdasarkan kategori paling besar pertumbuhan profit dari tahun 2021 ke 2022, SKU dengan kontribusi profit paling tinggi di tahun 2022 secara berurutan adalah sanasafinaz\_SS-3A, sanasafinaz\_SS-9B, sanasafinaz\_SS-13A, sanasafinaz\_SS-5B dan sanasafinaz\_SS-10A.

# Nomor 10



Tampilkan jumlah unique order yang menggunakan top 5 metode pembayaran (soal no 6) berdasarkan kategori produk selama tahun 2022. Gunakan is\_valid = 1 untuk memfilter data transaksi. Source table: order\_detail, sku\_detail

## INPUT

```
select
  category,
  count(distinct case when payment_method = 'cod' then od.id end) as cod,
  count(distinct case when payment_method = 'Payaxis' then od.id end) as Payaxis,
  count(distinct case when payment_method = 'Easypay' then od.id end) as Easypay,
  count(distinct case when payment_method = 'customercredit' then od.id end) as Customercredit,
  count(distinct case when payment_method = 'jazzwallet' then od.id end) as Jazzwallet
from order_detail as od
join payment_detail as pd on od.payment_id = pd.id
join sku_detail as sd on od.sku_id = sd.id
where extract(year from order_date) = 2022
and is_valid = 1
group by category
```



## OUTPUT

	category text	cod bigint	payaxis bigint	easypay bigint	customercredit bigint	jazzwallet bigint
1	Appliances	2808	893	175	131	58
2	Beauty & Grooming	4125	301	85	108	89
3	Books	336	10	4	4	4
4	Computing	1287	344	82	44	29
5	Entertainment	1152	547	129	45	35
6	Health & Sports	2440	268	41	67	40
7	Home & Living	3314	295	74	97	60
8	Kids & Baby	2635	306	81	66	85
9	Men Fashion	10510	928	186	300	195
10	Mobiles & Tablets	9853	1804	618	369	208
11	Others	1066	103	35	34	41
12	School & Education	457	40	11	9	9
13	Soghaat	3065	236	63	111	109
14	Superstore	2138	531	81	77	700
15	Women Fashion	7599	843	201	176	89



Berdasarkan kategori produk selama tahun 2022, jumlah unique order terbesar adalah metode pembayaran COD dengan kategori Men Fashion. Sedangkan jumlah unique terendah adalah metode pembayaran Easypay, Customercredit dan Jazzwallet dengan kategori Books.



**Terima Kasih**

