

1. Perusahaan ingin mengetahui detail dari transaksi yang merupakan pembelian (jumlah_pembelian) terbanyak pada masing-masing produk dalam 1 transaksi (1 transaksi per produk). Jika ada lebih dari 1 transaksi dengan jumlah pembelian yang sama untuk produk yang sama, ambil pembelian dengan tanggal paling pertama, jika masih ada yang sama, ambil kode_transaksi yang paling kecil.

Tampilkan:

- nama cabang
- nama depan kasir
- tanggal transaksi
- nama produk
- jumlah pembelian

Urutkan data berdasarkan kode produk.

Query:

-- mengambil transaksi paling banyak untuk setiap kode produk

with pembelian as

(select *, -- penggunaan row_number untuk mengambil baris teratas

row_number() over (partition by kode_produk order by jumlah_pembelian desc,
tgl_transaksi, kode_transaksi) as rn

from tr_penjualan

)

-- join dengan kolom lain untuk memenuhi permintaan detail transaksi

select

mc.nama_cabang,

mk.nama_depan as nama_depan_kasir,

pembelian.tgl_transaksi,

mp.nama_produk,

pembelian.kode_produk,

```

        pembelian.jumlah_pembelian
from pembelian
join ms_cabang mc          on mc.kode_cabang          = pembelian.kode_cabang
join ms_karyawan mk       on mk.kode_karyawan       = pembelian.kode_kasir
                        and mk.kode_cabang          = pembelian.kode_cabang
join ms_produk mp         on mp.kode_produk         = pembelian.kode_produk
where rn = 1
order by kode_produk

```

Penjelasan:

Penggunaan Window Function dengan row_number() diperlukan agar mendapat hasil teratas atau top 1 dari setiap kode_produk (menggunakan partition by) berdasarkan jumlah_pembelian terbanyak (menggunakan order by). Kemudian disesuaikan juga dengan kriteria pilih tgl_transaksi paling awal dan juga kode_transaksi paling kecil. Window Function ditaruh di dalam CTE agar lebih mudah saat join dengan tabel lain untuk memenuhi detail transaksi yang diminta.

2. Perusahaan ingin mengetahui bagaimana growth dari keuntungan bulanan untuk setiap cabang supaya nantinya bisa dianalisis lebih detail terkait pertumbuhan yang terjadi, kenapa ada perbedaan growth setiap cabang setiap bulan.

Tampilkan:

- nama cabang
- nama bulan dan tahun transaksi
- keuntungan per bulan
- persen growth

Urutkan datanya berdasarkan nama cabang kemudian bulan.

*persen growth = persen perubahan bulan ini dibandingkan dengan bulan sebelumnya, nilainya positif jika naik dan negatif jika turun

Query:

```

-- CTE untuk menghitung total_keuntungan
with summary as (

```

```

select tp.kode_cabang,
       month(tgl_transaksi) as bulan,
       date_format(date(tgl_transaksi), '%Y %M') as tanggal,
       sum(tp.jumlah_pembelian *
           (mhh.harga_berlaku_cabang - mhh.modal_cabang - mhh.biaya_cabang))
       as total_keuntungan
from tr_penjualan tp
join ms_harga_harian mhh on mhh.kode_produk = tp.kode_produk
                        and mhh.kode_cabang = tp.kode_cabang
                        and mhh.tgl_berlaku = tp.tgl_transaksi
group by 1,2,3
)
select mc.nama_cabang, summary.kode_cabang, summary.tanggal, summary.total_keuntungan,
-- melihat persentase growth dengan window function
       ((total_keuntungan - lag(total_keuntungan) over(partition by summary.kode_cabang order
by bulan))
       /(lag(total_keuntungan) over(partition by summary.kode_cabang order by bulan))*100) as
growth_pctg
from summary
join ms_cabang mc on mc.kode_cabang = summary.kode_cabang
order by summary.kode_cabang, bulan

```

Penjelasan:

CTE pada query di atas dimaksudkan untuk melihat total_keuntungan perbulan berdasarkan kode_cabang. Pada saat select tabel dan kolom, diperlukan juga kolom growth percentage. CTE membantu agar perhitungan growth percentage dengan window function lebih mudah.

Selain itu, hal yang harus diperhatikan adalah urutan bulan. Jika menggunakan kolom "tanggal" untuk mengurutkan bulan maka akan diperoleh hasil yang salah karena diurutkannya berdasarkan abjad, "2008 April- 2008 Agustus-dll". Oleh karena itu, saya di sini menggunakan kolom "bulan" untuk mengurutkan data pada window function yaitu urutan bulan berdasarkan angka, 1 adalah January, 2 adalah February dan seterusnya.