LAPORAN SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA

DATABASE PERFORMANCE – PARTISI TABEL



Dosen Pengampu:

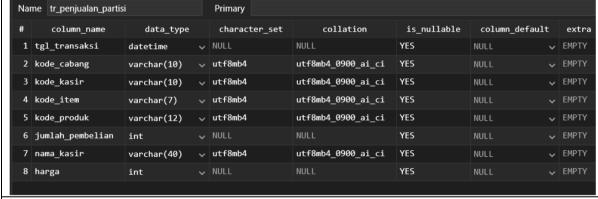
Fadelis Sukya, S.Kom, M.Cs

Disusun Oleh:

Veri Abror Hadi / 25 / 2331730095

D3 MANAJEMEN INFORMATIKA PSDKU POLITEKNIK NEGERI MALANG DI KOTA KEDIRI 2025

```
CREATE TABLE tr_penjualan_partisi (
tgl transaksi DATETIME DEFAULT NULL,
kode cabang VARCHAR(10) DEFAULT NULL,
kode kasir VARCHAR(10) DEFAULT NULL,
kode_item VARCHAR(7) DEFAULT NULL,
kode produk VARCHAR(12) DEFAULT NULL,
jumlah pembelian INT(11) DEFAULT NULL,
nama kasir VARCHAR(40) DEFAULT NULL,
harga INT(6) DEFAULT NULL
PARTITION BY RANGE (YEAR(tgl transaksi)) (
PARTITION p0 VALUES LESS THAN (2008),
PARTITION p1 VALUES LESS THAN (2009),
PARTITION p2 VALUES LESS THAN (2010),
PARTITION p3 VALUES LESS THAN (2011),
PARTITION p4 VALUES LESS THAN (2012),
PARTITION p5 VALUES LESS THAN (2013),
PARTITION p6 VALUES LESS THAN (2014),
PARTITION p7 VALUES LESS THAN (2015)
):
```



DDL Table Partisi

```
--2008--
INSERT INTO tr_penjualan_partisi (tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga)
SELECT tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga_produk AS harga
FROM tr_penjualan
WHERE YEAR(tgl_transaksi) = 2008;

--2009--
INSERT INTO tr_penjualan_partisi (tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga)
SELECT DATE_ADD(tgl_transaksi, INTERVAL 1 YEAR), kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga_produk as harga
FROM tr_penjualan
WHERE YEAR(tgl_transaksi) = 2008;
```

--2010

INSERT INTO tr_penjualan_partisi (tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga)

SELECT DATE_ADD(tgl_transaksi, INTERVAL 2 YEAR), kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga_produk as harga FROM tr_penjualan

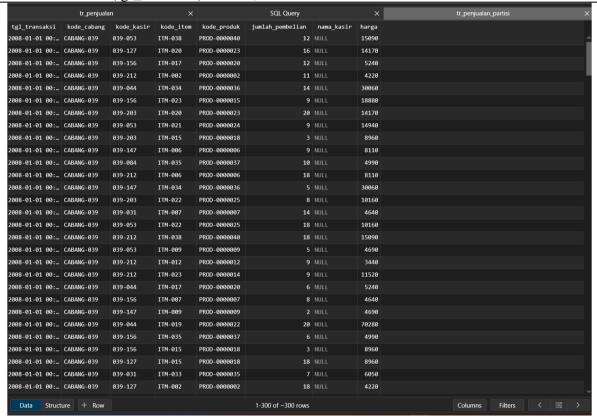
WHERE YEAR($tgl_transaksi$) = 2008;

--2011--

INSERT INTO tr_penjualan_partisi (tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga)

SELECT DATE_ADD(tgl_transaksi, INTERVAL 3 YEAR), kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga_produk as harga FROM tr_penjualan

WHERE YEAR($tgl_transaksi$) = 2008;



Insert Data Penjualan Partisi

--Data Dummy 2008--

INSERT INTO tr_penjualan_partisi VALUES

('2008-03-15 10:00:00', 'CB001', 'KSR001', 'ITM001', 'PRD001', 5, 'Kasir A', 20000);

--Data Dummy 2009--

INSERT INTO tr penjualan partisi VALUES

('2009-06-20 15:30:00', 'CB002', 'KSR002', 'ITM002', 'PRD002', 3, 'Kasir B', 15000);

--Data Dummy 2010--

INSERT INTO tr_penjualan_partisi VALUES

('2010-07-10 12:45:00', 'CB003', 'KSR003', 'ITM003', 'PRD003', 7, 'Kasir C', 25000);

--Data Dummy 2011-INSERT INTO tr_penjualan_partisi VALUES
('2011-05-05 08:20:00', 'CB004', 'KSR004', 'ITM004', 'PRD004', 2, 'Kasir D', 12000);

```
ine 63, column 1, location 2775

Query 1 OK: 1 rows affected
```

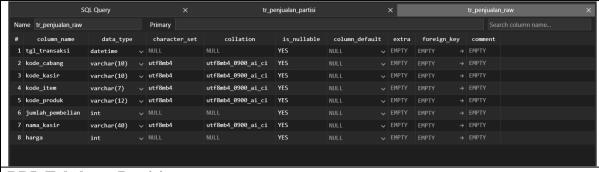
Insert Data Dummy

SELECT TABLE_NAME, PARTITION_NAME, TABLE_ROWS FROM INFORMATION_SCHEMA.PARTITIONS
WHERE TABLE_NAME = 'tr_penjualan_partisi';

	TABLE_NAME	PARTITION_NAME	TABLE_ROWS	
1	tr_penjualan_partisi	р0	0	
2	tr_penjualan_partisi	p1	435649	
3	tr_penjualan_partisi	p2	435649	
4	tr_penjualan_partisi	р3	435649	
5	tr_penjualan_partisi	p4	435649	
6	tr_penjualan_partisi	p5	0	
7	tr_penjualan_partisi	р6	Ø	
8	tr_penjualan_partisi	р7	0	
С	Data Message Chart	29 ms		

Cek Hasil Partisi

```
CREATE TABLE tr_penjualan_raw (
tgl_transaksi DATETIME DEFAULT NULL,
kode_cabang VARCHAR(10) DEFAULT NULL,
kode_kasir VARCHAR(10) DEFAULT NULL,
kode_item VARCHAR(7) DEFAULT NULL,
kode_produk VARCHAR(12) DEFAULT NULL,
jumlah_pembelian INT(11) DEFAULT NULL,
nama_kasir VARCHAR(40) DEFAULT NULL,
harga INT(6) DEFAULT NULL
);
```



DDL Tabel non Partisi

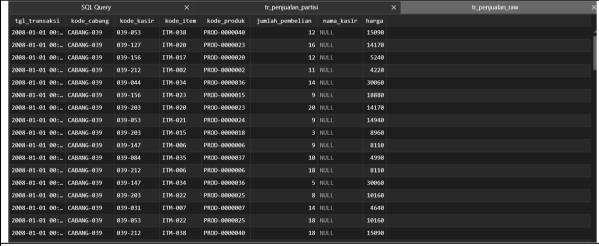
INSERT INTO tr_penjualan_raw

(tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga)

SELECT

tgl_transaksi, kode_cabang, kode_kasir, kode_item, kode_produk, jumlah_pembelian, nama_kasir, harga

FROM tr_penjualan_partisi;



Insert Data Tabel non Partisi

Pengujian Tabel non Partisi

SELECT * FROM tr_penjualan_raw

WHERE tgl_transaksi > DATE('2010-08-01')

AND tgl transaksi < DATE('2011-07-31');

AND Igi	_transaksi < DATE(2011-07-31),
NO	Hasil
1	14,271 s
2	14,429 s
3	13,246 s
4	13,342 s
5	13,262 s
6	14,051 s
7	14,081 s
8	13,999 s
9	13,426 s
10	14,159 s

Rerata 13,8266 s

Pengujian Tabel Partisi

SELECT * FROM tr_penjualan_partisi

WHERE tgl_transaksi > DATE('2010-08-01')

AND tgl transaksi < DATE('2011-07-31');

NO	Hasil
1	11,361 s
2	12.125 s
3	11,916 s
4	11,842 s
5	11,606 s
6	12,446 s
7	11,874 s
8	11,897 s
9	12,529 s
10	12,132 s
Rerata	11,9728 s

Pengujian Kolom Lain pada Tabel non Partisi

SELECT * FROM tr_penjualan_raw

WHERE kode_cabang = 'CABANG-039';

tgl_transaksi	kode_cabang	kode_kasir	kode_item	kode_produk	jumlah_pembelian	nama_kasir	harga
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-053	ITM-038	PROD-0000040	12	NULL	15090
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-127	ITM-020	PROD-0000023	16	NULL	14170
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-156	ITM-017	PROD-0000020	12	NULL	5240
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-212	ITM-002	PROD-0000002	11	NULL	4220
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-044	ITM-034	PROD-0000036	14	NULL	30060
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-156	ITM-023	PROD-0000015	9	NULL	18880
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-203	ITM-020	PROD-0000023	20	NULL	14170
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-053	ITM-021	PROD-0000024	9	NULL	14940

Pengujian Kolom Lain pada Tabel Partisi

SELECT * FROM tr_penjualan_partisi
WHERE kode_cabang = 'CABANG-039':

tgl_transaksi	kode_cabang	kode_kasir	kode_item	kode_produk	jumlah_pembelian	nama_kasir	harga
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-053	ITM-038	PROD-0000040	12	NULL	15090
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-127	ITM-020	PROD-0000023	16	NULL	14170
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-156	ITM-017	PROD-0000020	12	NULL	5240
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-212	ITM-002	PROD-0000002	11	NULL	4220
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-044	ITM-034	PROD-0000036	14	NULL	30060
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-156	ITM-023	PROD-0000015	9	NULL	18880
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-203	ITM-020	PROD-0000023	20	NULL	14170
2008-01-01 00:00:00	CABANG-039	039-053	ITM-021	PROD-0000024	9	NULL	14940

KESIMPULAN

• Performa Query dengan Partisi vs. Tabel Raw

- Dari hasil pengujian, query pada tabel tr_penjualan_partisi lebih cepat dibandingkan tabel tr_penjualan_raw saat menggunakan filter berdasarkan tgl transaksi.
- Hal ini terjadi karena **partisi membantu MySQL dalam menyaring data lebih cepat**, hanya membaca bagian tabel yang relevan daripada melakukan pemindaian seluruh tabel (full table scan).

• Performa Query dengan Filter Kolom Lain

- Ketika filter menggunakan kolom selain tgl_transaksi (kode_cabang), waktu eksekusi menjadi lebih lama daripada tabel raw.
- Ini disebabkan karena **MySQL tetap harus membaca semua partisi** untuk mencari data yang sesuai, sehingga keuntungan dari partisi tidak terlalu signifikan dalam skenario ini.

• Kesimpulan Utama

- Partisi tabel sangat efektif untuk query yang memfilter berdasarkan kolom yang digunakan sebagai kunci partisi (tgl transaksi dalam kasus ini).
- Namun, untuk query yang menggunakan kolom lain sebagai filter, partisi justru bisa membuat eksekusi lebih lambat dibanding tabel biasa karena MySQL tetap perlu memeriksa semua partisi.
- Oleh karena itu, **penggunaan partisi harus disesuaikan dengan pola query yang sering digunakan**, agar mendapatkan manfaat optimal dari segi performa.