



Laporan Praktikum

2241720081

FADHLUROHMAN AL FARABI

Daftar Isi

PENDAHULUAN	3
<i>Studi Kasus</i>	<i>3</i>
DIMENSI WAKTU	3
<i>PRAKTIKUM</i>	<i>3</i>
<i>TUGAS 1</i>	<i>11</i>
DIMENSI PEGAWAI	15
<i>PRAKTIKUM</i>	<i>15</i>
<i>TUGAS 2</i>	<i>22</i>
FAKTA PEMBAYARAN	26
<i>PRAKTIKUM</i>	<i>26</i>
<i>TUGAS</i>	<i>36</i>
JOBS.....	40
<i>PRAKTIKUM</i>	<i>40</i>
<i>TUGAS</i>	<i>44</i>
STUDI KASUS	47

PENDAHULUAN

Studi Kasus

Berdasarkan studi kasus sebelumnya, pimpinan dari LegendVehicle mulai mengenal teknologi dan berpandangan visioner. LegendVehicle akan menerapkan data warehouse pada proses bisnisnya untuk menganalisa proses transaksi yang dilihat dari pembayaran yang masuk. Proses ini digunakan untuk menganalisa KPI “jumlah omset yang dimiliki”.

Untuk membentuk data warehouse tersebut, Data Engineer pada LegendVehicle perlu membuat sebuah database yang digunakan sebagai database OLAP.

Data dari OLTP yang ada akan di “ETL” ke database OLAP.

DIMENSI WAKTU

PRAKTIKUM

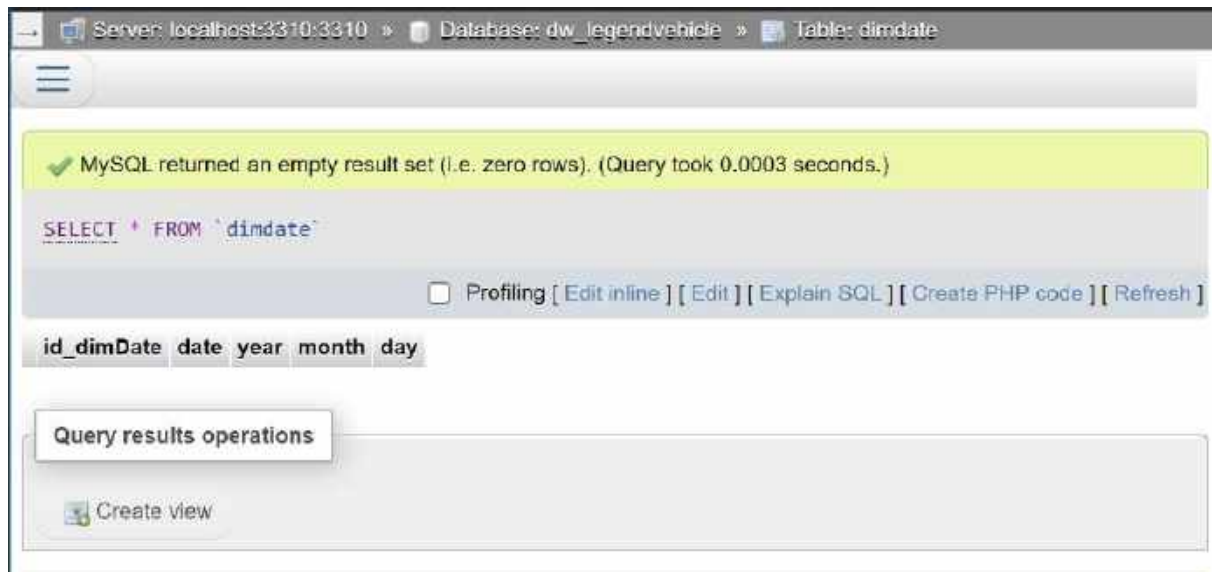
1. Buatlah sebuah database yang digunakan sebagai OLAP dengan nama dw_LegendVehicle

```
CREATE DATABASES dw_LegendVehicle;  
use dw_LegendVehicle;
```

2. Buatlah table untuk menyimpan data master waktu atau yang disebut dengan **tabel dimensi**. Beri nama table tersebut dengan nama **dimDate**.

```
CREATE TABLE dimDate(  
  id_dimDate int not null AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY  
  date date  
  year int  
  month int  
  day int  
);
```

Pada tahapan selanjutnya, untuk membuat tabel dimensi dimDate, maka diperlukan generate data tanggal. Data tanggal yang disiapkan pada tabel dimDate menyesuaikan dengan proses bisnis yang berjalan.



Proses bisnis pada LegendVechicle adalah 5 tahun. Sehingga data pada tabel dimDate yang harus tersedia adalah tanggal selama 5 tahun. Mulai dari 1 Januari 2023

1. Buka PDI Spoon. Buat Transformation baru -> File - New - Transformation.
2. Drag and Drop beberapa objek yaitu:
 - a. Generate Rows: digunakan untuk membuat baris data baru.
 - b. Add Sequence: digunakan untuk membuat sequence, dalam hal ini membuat data di setiap harinya.
 - c. Calculator: digunakan untuk menjumlahkan hari dan mengambil data tahun, bulan dan hari.
 - d. Select Values: digunakan untuk memilih field yang digunakan.
 - e. Database Lookup: digunakan untuk melihat dan memastikan bahwa data yang akan dimasukkan kedalam tabel dimDate tidak kembar atau sama dengan data yang ada pada tabel dimDate itu sendiri.
 - f. Filter Rows: digunakan untuk mengambil data yang belum ada pada table dimDate setelah dicek sebelumnya.
 - g. Table Output: digunakan untuk menyimpan data pada tabel tujuan (dimDate).



3. Konfigurasi pada Generate Rows adalah merubah limit menjadi 1825 dimana memiliki arti bahwa data yang akan dibuat sebanyak 1825 data. 1825 merupakan jumlah hari dalam 5 tahun (365 hari x 5 tahun).
4. Membuat fields baru bernama CurrentDate dengan type data Date dan format dd-MM-yyyy serta value awal 01-01-2003.

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Value	Set empty string?
1	CurrentDate	Date	dd-MM-yyyy						01-01-2003	

5. Hubungkan output dari Generate Rows menuju Add Sequence.
6. Konfigurasi pada Add Sequences adalah merubah Name of value menjadi incrementDay dengan start value bernilai 0 dan increment by bernilai 1

Step name: Add sequence
Name of value: incrementDay

Use a database to generate the sequence
Use DB to get sequence? ☐
Connection: [Dropdown] Edit... New... Wizard...
Schema name: [Dropdown] Schemas...
Sequence name: SEQ Sequences...

Use a transformation counter to generate the sequence
Use counter to calculate sequence? ☒
Counter name (optional): [Text Box]
Start at value: 0
Increment by: 1
Maximum value: 999999999

Help OK Cancel

7. Hubungkan output dari add sequences menuju calculator.
8. Konfigurasi pada calculator dengan membuat fields baru sebagai berikut:
 - a. streamDate merupakan kalkulasi dari CurrentDate + incrementDay
 - b. streamYear merupakan Year dari streamDate
 - c. streamMonth merupakan Month dari streamDate
 - d. streamDay merupakan Day of month dari streamDate

Calculator									
Step name									
Calculator									
<input checked="" type="checkbox"/> Throw an error on non existing files									
Fields:									
#	New field	Calculation	Field A	Field B	Field C	Value type	Length	Precision	Remove
1	streamDate	Date A + B Days	CurrentDate	incrementDay		None			N
2	streamYear	Year of date A	streamDate			None			N
3	streamMonth	Month of date A	streamDate			None			N
4	streamDay	Day of month of date A	streamDate			None			N

9. Hubungkan output dari calculator menuju Select values
10. Konfigurasi pada select values adalah dengan menekan tombol Get fields to select pada tab Select & Alter. Secara otomatis semua fields dari data input akan muncul.

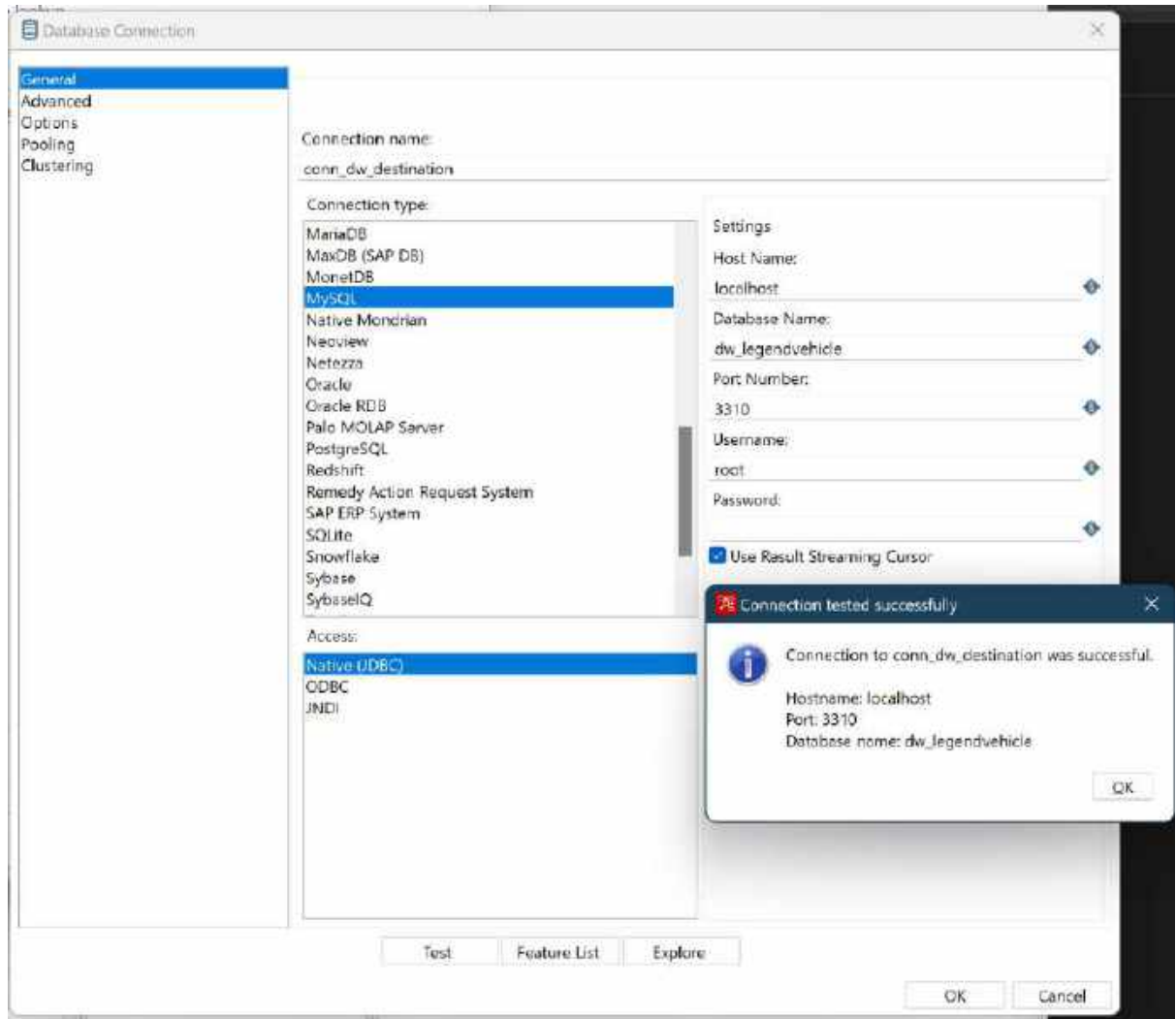
#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	CurrentDate			
2	incrementDay			
3	streamDate			
4	streamYear			
5	streamMonth			
6	streamDay			

11. Dikarenakan tidak semua fields digunakan, maka pada tab Remove diisikan fields CurrentDate dan incrementDay dikarenakan kedua fields tersebut tidak digunakan.

#	Fieldname
1	CurrentDate
2	incrementDay
3	
4	
5	
6	

12. Hubungkan output select values menuju database lookup.

13. Sebelum melakukan konfigurasi pada database lookup, buatlah koneksi terlebih dahulu pada database melalui File - New - Database Connection. Gunakan Connection type MySQL dengan host name , database name, port number, username dan password sesuai konfigurasi MySQL pada device masing-masing. beri nama connection name tersebut dengan nama conn_dw_destination.



14. Konfigurasi pada database lookup adalah dengan memberikan connection dengan koneksi yang sudah dibuat pada step sebelumnya. dengan schema nama database yang digunakan dan tabel dimdate yang telah dibuat pada langkah pertama.
15. Field yang akan dicek untuk melihat kesamaan isi datanya agar tidak kembar adalah:
- field date pada table dimdate dengan field streamDate
 - field year pada table dimdate dengan field streamYear
 - field month pada table dimdate dengan field streamMonth
 - field day pada table dimdate dengan field streamDay
16. Field yang akan di retrieve adalah field yang ada pada table dimDate yaitu date, year, month, dan day.

Database lookup

Step name: Database lookup

Connection: conn_dw_destination [Edit...] [New...] [Wizard...]

Lookup schema: dw_legendvehicle [Browse...]

Lookup table: dimdate [Browse...]

Enable cache? ☐

Cache size in rows (0=cache): 0

Load all data from table ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Field1	Field2
1	date	=	streamDate	
2	year	=	streamYear	
3	month	=	streamMonth	
4	day	=	streamDay	
5				

Values to return from the lookup table :

#	Field	New name	Default	Type
1	date			
2	year			
3	month			
4	day			

Do not pass the row if the lookup fails ☐

Fail on multiple results? ☐

Order by: _____

[?] Help [OK] [Cancel] [Get Fields] [Get lookup fields]

17. Hubungkan output dari database lookup dengan filter rows
18. Konfigurasi pada filter rows adalah dengan melakukan konfigurasi output true data pada table output. Pada bagian ini data yang tidak memiliki kesamaan pada tahapan sebelumnya akan dicek dimana jika fields Stream tidak memiliki kesamaan dengan field dimDate, maka field dimDate tersebut akan bernilai null. Pada pernyataan kondisi tuliskan (date is null and year is null and month is null and day is null)

Filter rows

Step name: Filter rows

Send 'true' data to step: Table output

Send 'false' data to step:

The condition:

☐ To edit a subcondition, simply click on it

date IS NULL

AND

year IS NULL

AND

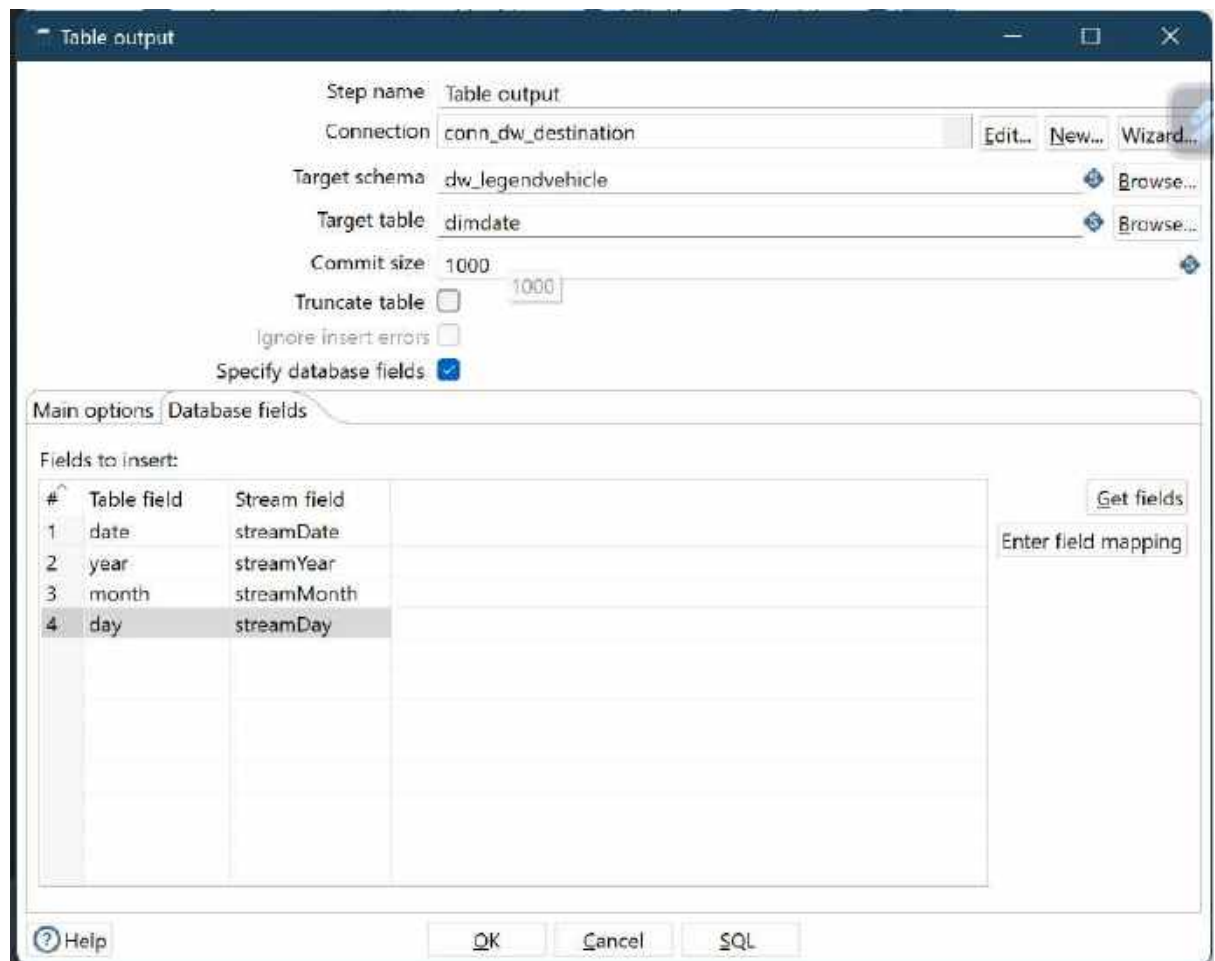
month IS NULL

AND

day IS NULL

Help OK Cancel

19. Hubungkan output dari filter rows menuju table output.
20. Konfigurasi pada table output adalah memberikan koneksi pada conn_dw_destination dengan schema dw_legendvehicle dan table dimdate.
21. Aktifkan specify database fields.
22. Pada tab Database fields, mapping data input streamDate, streamYear, streamMonth dan streamDay dengan fields yang ada pada dimDate. Pada tahapan ini akan dilakukan insert data menuju tabel dimDate.



23. cek isi table dimdate pada database. Jika sukses maka pada table dimdate akan terisi 1825 data.

```

2024/03/19 20:38:05 - Spoon - Transformation opened.
2024/03/19 20:38:05 - Spoon - Launching transformation [Transformation 1]...
2024/03/19 20:38:05 - Spoon - Started the transformation execution.
2024/03/19 20:38:06 - Transformation 1 - Dispatching started for transformation [Transformation 1]
2024/03/19 20:38:06 - Table output.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)
2024/03/19 20:38:06 - Generate rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=0, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:06 - Add sequence.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:06 - Calculator.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:06 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:07 - Database lookup.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:07 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:08 - Table output.0 - Finished processing (I=0, O=1825, R=1825, W=1825, U=0, E=0)
2024/03/19 20:38:08 - Spoon - The transformation has finished!!

```

Server: localhost:3310:3310 » Database: dw_legendvehicle » Table: dimdate

Showing rows 0 - 24 (1825 total, Query took 0.0004 seconds.)

SELECT * FROM `dimdate`

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create]

1 > >> | Number of rows: 25

Extra options

					id_dimDate	date	year	month	day
<input type="checkbox"/>					1	2003-01-01	2003	1	1
<input type="checkbox"/>					2	2003-01-02	2003	1	2
<input type="checkbox"/>					3	2003-01-03	2003	1	3
<input type="checkbox"/>					4	2003-01-04	2003	1	4
<input type="checkbox"/>					5	2003-01-05	2003	1	5
<input type="checkbox"/>					6	2003-01-06	2003	1	6
<input type="checkbox"/>					7	2003-01-07	2003	1	7
<input type="checkbox"/>					8	2003-01-08	2003	1	8
<input type="checkbox"/>					9	2003-01-09	2003	1	9
<input type="checkbox"/>					10	2003-01-10	2003	1	10

TUGAS 1

1. Buka preview tab pada execution result area di setiap proses object. Amati input dan output data yang ada. Bandingkan di setiap prosesnya. Jelaskan perbedaan di setiap prosesnya.

Proses objek
Generate rows

#	CurrentDate
1	01-01-2000
2	01-01-2000
3	01-01-2000
4	01-01-2000
5	01-01-2000
6	01-01-2000
7	01-01-2000
8	01-01-2000
9	01-01-2000
10	01-01-2000
11	01-01-2000
12	01-01-2000
13	01-01-2000
14	01-01-2000
15	01-01-2000
16	01-01-2000
17	01-01-2000
18	01-01-2000
19	01-01-2000
20	01-01-2000
21	01-01-2000
22	01-01-2000
23	01-01-2000
24	01-01-2000
25	01-01-2000
26	01-01-2000
27	01-01-2000
28	01-01-2000
29	01-01-2000
30	01-01-2000
31	01-01-2000
32	01-01-2000
33	01-01-2000
34	01-01-2000
35	01-01-2000
36	01-01-2000
37	01-01-2000
38	01-01-2000

Pada proses ini mengenerate data sebanyak 1825 yang dimana terdiri dari tanggal, bulan, tahun sesuai dengan apa yang diinputkan.

Add sequences

#	CurrentDate	IncrementDay
1	01-01-2000	0
2	01-01-2000	1
3	01-01-2000	2
4	01-01-2000	3
5	01-01-2000	4
6	01-01-2000	5
7	01-01-2000	6
8	01-01-2000	7
9	01-01-2000	8
10	01-01-2000	9
11	01-01-2000	10
12	01-01-2000	11
13	01-01-2000	12
14	01-01-2000	13
15	01-01-2000	14
16	01-01-2000	15
17	01-01-2000	16
18	01-01-2000	17
19	01-01-2000	18
20	01-01-2000	19
21	01-01-2000	20
22	01-01-2000	21
23	01-01-2000	22
24	01-01-2000	23
25	01-01-2000	24
26	01-01-2000	25
27	01-01-2000	26
28	01-01-2000	27
29	01-01-2000	28
30	01-01-2000	29
31	01-01-2000	30
32	01-01-2000	31
33	01-01-2000	32
34	01-01-2000	33
35	01-01-2000	34
36	01-01-2000	35
37	01-01-2000	36
38	01-01-2000	37

Pada proses ini bertambah satu atribut yaitu incrementDay yang dimana menghitung jumlah hari berdasarkan data tanggal pada proses sebelumnya.

Calculator

#	CurrentDate	streamedDay	streamDate	streamTime	streamMonth	streamDay
1	2003-01-01 00:00:00.000	0	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	1
2	2003-01-01 00:00:00.000	1	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	2
3	2003-01-01 00:00:00.000	2	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	3
4	2003-01-01 00:00:00.000	3	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	4
5	2003-01-01 00:00:00.000	4	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	5
6	2003-01-01 00:00:00.000	5	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	6
7	2003-01-01 00:00:00.000	6	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	7
8	2003-01-01 00:00:00.000	7	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	8
9	2003-01-01 00:00:00.000	8	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	9
10	2003-01-01 00:00:00.000	9	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	10
11	2003-01-01 00:00:00.000	10	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	11
12	2003-01-01 00:00:00.000	11	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	12
13	2003-01-01 00:00:00.000	12	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	13
14	2003-01-01 00:00:00.000	13	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	14
15	2003-01-01 00:00:00.000	14	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	15
16	2003-01-01 00:00:00.000	15	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	16
17	2003-01-01 00:00:00.000	16	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	17
18	2003-01-01 00:00:00.000	17	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	18
19	2003-01-01 00:00:00.000	18	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	19
20	2003-01-01 00:00:00.000	19	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	20
21	2003-01-01 00:00:00.000	20	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	21
22	2003-01-01 00:00:00.000	21	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	22
23	2003-01-01 00:00:00.000	22	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	23
24	2003-01-01 00:00:00.000	23	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	24
25	2003-01-01 00:00:00.000	24	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	25
26	2003-01-01 00:00:00.000	25	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	26
27	2003-01-01 00:00:00.000	26	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	27
28	2003-01-01 00:00:00.000	27	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	28
29	2003-01-01 00:00:00.000	28	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	29
30	2003-01-01 00:00:00.000	29	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	30
31	2003-01-01 00:00:00.000	30	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	31
32	2003-01-01 00:00:00.000	31	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	32
33	2003-01-01 00:00:00.000	32	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	33
34	2003-01-01 00:00:00.000	33	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	34
35	2003-01-01 00:00:00.000	34	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	35
36	2003-01-01 00:00:00.000	35	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	36
37	2003-01-01 00:00:00.000	36	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	37
38	2003-01-01 00:00:00.000	37	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	38
39	2003-01-01 00:00:00.000	38	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	39
40	2003-01-01 00:00:00.000	39	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	40
41	2003-01-01 00:00:00.000	40	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	41
42	2003-01-01 00:00:00.000	41	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	42
43	2003-01-01 00:00:00.000	42	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	43
44	2003-01-01 00:00:00.000	43	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	44
45	2003-01-01 00:00:00.000	44	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	45
46	2003-01-01 00:00:00.000	45	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	46
47	2003-01-01 00:00:00.000	46	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	47
48	2003-01-01 00:00:00.000	47	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	48
49	2003-01-01 00:00:00.000	48	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	49
50	2003-01-01 00:00:00.000	49	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	50
51	2003-01-01 00:00:00.000	50	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	51
52	2003-01-01 00:00:00.000	51	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	52
53	2003-01-01 00:00:00.000	52	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	53
54	2003-01-01 00:00:00.000	53	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	54
55	2003-01-01 00:00:00.000	54	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	55
56	2003-01-01 00:00:00.000	55	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	56
57	2003-01-01 00:00:00.000	56	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	57
58	2003-01-01 00:00:00.000	57	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	58
59	2003-01-01 00:00:00.000	58	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	59
60	2003-01-01 00:00:00.000	59	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	60
61	2003-01-01 00:00:00.000	60	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	61
62	2003-01-01 00:00:00.000	61	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	62
63	2003-01-01 00:00:00.000	62	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	63
64	2003-01-01 00:00:00.000	63	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	64
65	2003-01-01 00:00:00.000	64	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	65
66	2003-01-01 00:00:00.000	65	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	66
67	2003-01-01 00:00:00.000	66	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	67
68	2003-01-01 00:00:00.000	67	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	68
69	2003-01-01 00:00:00.000	68	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	69
70	2003-01-01 00:00:00.000	69	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	70
71	2003-01-01 00:00:00.000	70	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	71
72	2003-01-01 00:00:00.000	71	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	72
73	2003-01-01 00:00:00.000	72	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	73
74	2003-01-01 00:00:00.000	73	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	74
75	2003-01-01 00:00:00.000	74	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	75
76	2003-01-01 00:00:00.000	75	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	76
77	2003-01-01 00:00:00.000	76	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	77
78	2003-01-01 00:00:00.000	77	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	78
79	2003-01-01 00:00:00.000	78	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	79
80	2003-01-01 00:00:00.000	79	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	80
81	2003-01-01 00:00:00.000	80	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	81
82	2003-01-01 00:00:00.000	81	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	82
83	2003-01-01 00:00:00.000	82	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	83
84	2003-01-01 00:00:00.000	83	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	84
85	2003-01-01 00:00:00.000	84	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	85
86	2003-01-01 00:00:00.000	85	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	86
87	2003-01-01 00:00:00.000	86	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	87
88	2003-01-01 00:00:00.000	87	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	88
89	2003-01-01 00:00:00.000	88	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	89
90	2003-01-01 00:00:00.000	89	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	90
91	2003-01-01 00:00:00.000	90	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	91
92	2003-01-01 00:00:00.000	91	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	92
93	2003-01-01 00:00:00.000	92	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	93
94	2003-01-01 00:00:00.000	93	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	94
95	2003-01-01 00:00:00.000	94	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	95
96	2003-01-01 00:00:00.000	95	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	96
97	2003-01-01 00:00:00.000	96	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	97
98	2003-01-01 00:00:00.000	97	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	98
99	2003-01-01 00:00:00.000	98	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	99
100	2003-01-01 00:00:00.000	99	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	100

Pada proses ini lebih kompleks dibanding sebelumnya dikarenakan memecah dan mengrouping data tanggal menjadi tahun, bulan, hari.

Select values

#	streamDate	streamTime	streamMonth	streamDay
1	2003-01-01 00:00:00.000	2003	1	1
2	2003-01-02 00:00:00.000	2003	1	2
3	2003-01-03 00:00:00.000	2003	1	3
4	2003-01-04 00:00:00.000	2003	1	4
5	2003-01-05 00:00:00.000	2003	1	5
6	2003-01-06 00:00:00.000	2003	1	6
7	2003-01-07 00:00:00.000	2003	1	7
8	2003-01-08 00:00:00.000	2003	1	8
9	2003-01-09 00:00:00.000	2003	1	9
10	2003-01-10 00:00:00.000	2003	1	10
11	2003-01-11 00:00:00.000	2003	1	11
12	2003-01-12 00:00:00.000	2003	1	12
13	2003-01-13 00:00:00.000	2003	1	13
14	2003-01-14 00:00:00.000	2003	1	14
15	2003-01-15 00:00:00.000	2003	1	15
16	2003-01-16 00:00:00.000	2003	1	16
17	2003-01-17 00:00:00.000	2003	1	17
18	2003-01-18 00:00:00.000	2003	1	18
19	2003-01-19 00:00:00.000	2003	1	19
20	2003-01-20 00:00:00.000	2003	1	20
21	2003-01-21 00:00:00.000	2003	1	21
22	2003-01-22 00:00:00.000	2003	1	22
23	2003-01-23 00:00:00.000	2003	1	23
24	2003-01-24 00:00:00.000	2003	1	24
25	2003-01-25 00:00:00.000	2003	1	25
26	2003-01-26 00:00:00.000	2003	1	26
27	2003-01-27 00:00:00.000	2003	1	27
28	2003-01-28 00:00:00.000	2003	1	28
29	2003-01-29 00:00:00.000	2003	1	29
30	2003-01-30 00:00:00.000	2003	1	30
31	2003-01-31 00:00:00.000	2003	1	31
32	2003-02-01 00:00:00.000	2003	2	1
33	2003-02-02 00:00:00.000	2003	2	2
34	2003-02-03 00:00:00.000	2003	2	3
35	2003-02-04 00:00:00.000	2003	2	4
36	2003-02-05 00:00:00.000	2003	2	5
37	2003-02-06 00:00:00.000	2003	2	6
38	2003-02-07 00:00:00.000	2003	2	7

#	streamDate	streamYear	streamMonth	streamDay	date	year	month	day
1	2003/01/01 00:00:00.000	2003	1	1	2003/01/01 00:00:00.000	2003	1	1
2	2003/01/02 00:00:00.000	2003	1	2	2003/01/02 00:00:00.000	2003	1	2
3	2003/01/03 00:00:00.000	2003	1	3	2003/01/03 00:00:00.000	2003	1	3
4	2003/01/04 00:00:00.000	2003	1	4	2003/01/04 00:00:00.000	2003	1	4
5	2003/01/05 00:00:00.000	2003	1	5	2003/01/05 00:00:00.000	2003	1	5
6	2003/01/06 00:00:00.000	2003	1	6	2003/01/06 00:00:00.000	2003	1	6
7	2003/01/07 00:00:00.000	2003	1	7	2003/01/07 00:00:00.000	2003	1	7
8	2003/01/08 00:00:00.000	2003	1	8	2003/01/08 00:00:00.000	2003	1	8
9	2003/01/09 00:00:00.000	2003	1	9	2003/01/09 00:00:00.000	2003	1	9
10	2003/01/10 00:00:00.000	2003	1	10	2003/01/10 00:00:00.000	2003	1	10
11	2003/01/11 00:00:00.000	2003	1	11	2003/01/11 00:00:00.000	2003	1	11
12	2003/01/12 00:00:00.000	2003	1	12	2003/01/12 00:00:00.000	2003	1	12
13	2003/01/13 00:00:00.000	2003	1	13	2003/01/13 00:00:00.000	2003	1	13
14	2003/01/14 00:00:00.000	2003	1	14	2003/01/14 00:00:00.000	2003	1	14
15	2003/01/15 00:00:00.000	2003	1	15	2003/01/15 00:00:00.000	2003	1	15
16	2003/01/16 00:00:00.000	2003	1	16	2003/01/16 00:00:00.000	2003	1	16
17	2003/01/17 00:00:00.000	2003	1	17	2003/01/17 00:00:00.000	2003	1	17
18	2003/01/18 00:00:00.000	2003	1	18	2003/01/18 00:00:00.000	2003	1	18
19	2003/01/19 00:00:00.000	2003	1	19	2003/01/19 00:00:00.000	2003	1	19
20	2003/01/20 00:00:00.000	2003	1	20	2003/01/20 00:00:00.000	2003	1	20
21	2003/01/21 00:00:00.000	2003	1	21	2003/01/21 00:00:00.000	2003	1	21
22	2003/01/22 00:00:00.000	2003	1	22	2003/01/22 00:00:00.000	2003	1	22
23	2003/01/23 00:00:00.000	2003	1	23	2003/01/23 00:00:00.000	2003	1	23
24	2003/01/24 00:00:00.000	2003	1	24	2003/01/24 00:00:00.000	2003	1	24
25	2003/01/25 00:00:00.000	2003	1	25	2003/01/25 00:00:00.000	2003	1	25
26	2003/01/26 00:00:00.000	2003	1	26	2003/01/26 00:00:00.000	2003	1	26
27	2003/01/27 00:00:00.000	2003	1	27	2003/01/27 00:00:00.000	2003	1	27
28	2003/01/28 00:00:00.000	2003	1	28	2003/01/28 00:00:00.000	2003	1	28
29	2003/01/29 00:00:00.000	2003	1	29	2003/01/29 00:00:00.000	2003	1	29
30	2003/01/30 00:00:00.000	2003	1	30	2003/01/30 00:00:00.000	2003	1	30
31	2003/01/31 00:00:00.000	2003	1	31	2003/01/31 00:00:00.000	2003	1	31
32	2003/02/01 00:00:00.000	2003	2	1	2003/02/01 00:00:00.000	2003	2	1
33	2003/02/02 00:00:00.000	2003	2	2	2003/02/02 00:00:00.000	2003	2	2
34	2003/02/03 00:00:00.000	2003	2	3	2003/02/03 00:00:00.000	2003	2	3
35	2003/02/04 00:00:00.000	2003	2	4	2003/02/04 00:00:00.000	2003	2	4
36	2003/02/05 00:00:00.000	2003	2	5	2003/02/05 00:00:00.000	2003	2	5
37	2003/02/06 00:00:00.000	2003	2	6	2003/02/06 00:00:00.000	2003	2	6
38	2003/02/07 00:00:00.000	2003	2	7	2003/02/07 00:00:00.000	2003	2	7

Pada proses ini menampilkan versi lengkap dari hasil proses-proses sebelumnya sebelum dilakukan filtering dan dimasukkan ke dalam database.

Filter rows

#	streamDate	streamYear	streamMonth	streamDay	date	year	month	day
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								

Pada proses filtering tidak adanya data yang dihasilkan dikarenakan setiap data tidak ada yang memiliki nilai null.

Table output

#	streamDate	streamYear	streamMonth	streamDay	date	year	month	day
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								

Pada proses ini pun sama dikarenakan data sudah diinputkan ke dalam database.

DIMENSI PEGAWAI

PRAKTIKUM

1. Buatlah tabel dimPegawai pada dw_LegendVehicle.

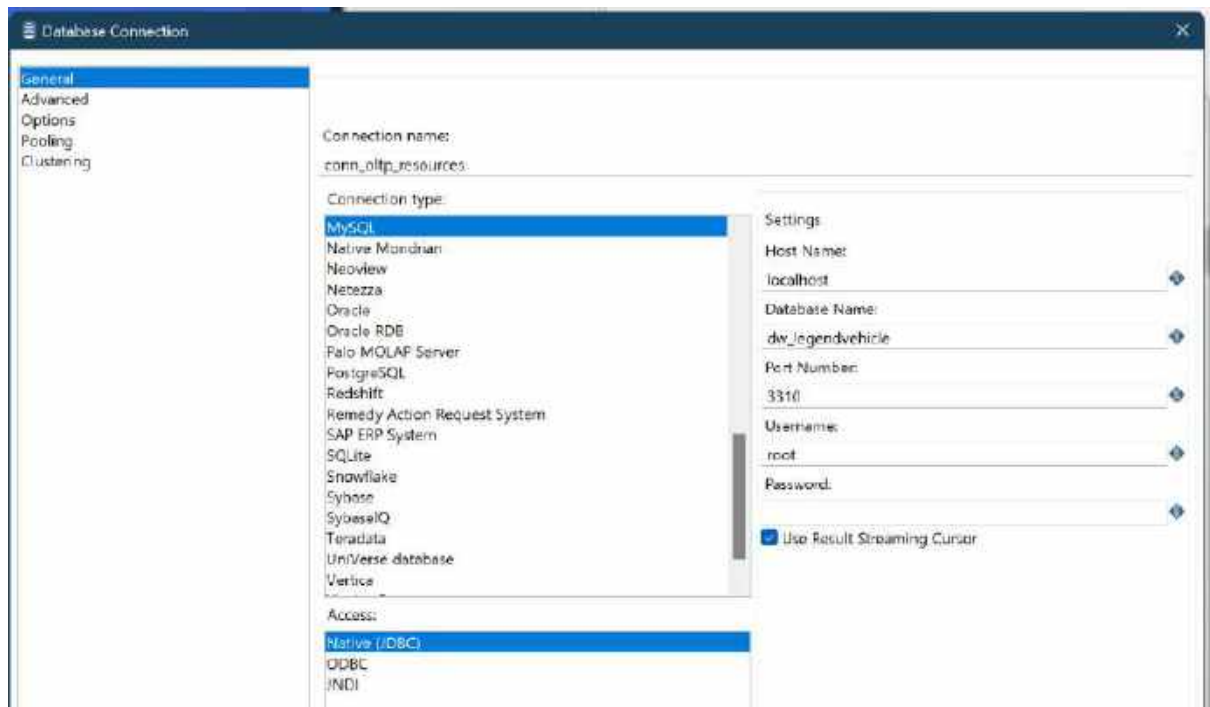
```
CREATE TABLE dimEmployees(  
    id_dimEmployees int not_null auto increment primary,  
    employeeNumber int(11),  
    firstName varchar(50),  
    lastname varchar(50),  
    jobtitle varchar(50),  
    boss_firstname varchar(50),  
    boss_lastname varchar(50),  
    updated date DEFAULT CURRENT_DATE  
);
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0201 seconds.)

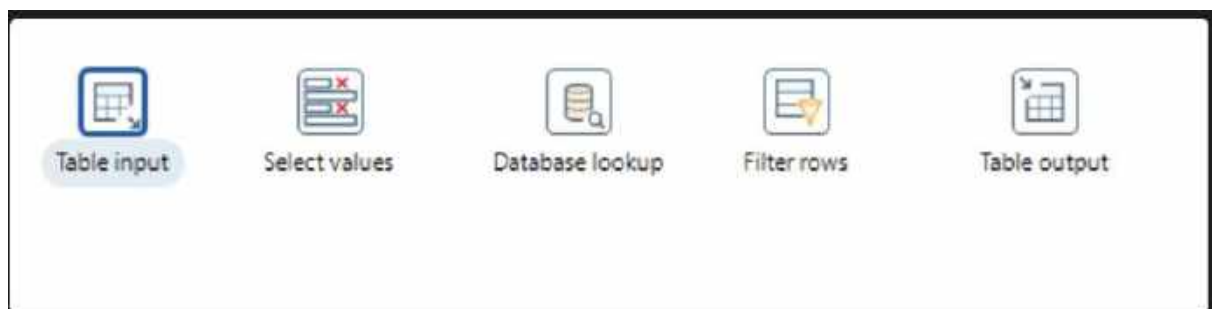
```
CREATE TABLE dimEmployees( id_dimEmployees int NOT NULL AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,  
employeeNumber int, firstName varchar(50), lastName varchar(50), jobTitle varchar(50),  
bossFirstName varchar(50), bossLastName varchar(50), updated date DEFAULT CURRENT_DATE );
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

2. Pada PDI Spoon buatlah koneksi baru dengan nama conn_oltp_resources yang menghubungkan dengan database oltp. Sesuaikan hostname, database name, port number, username dan password dengan keadaan device masing-masing.

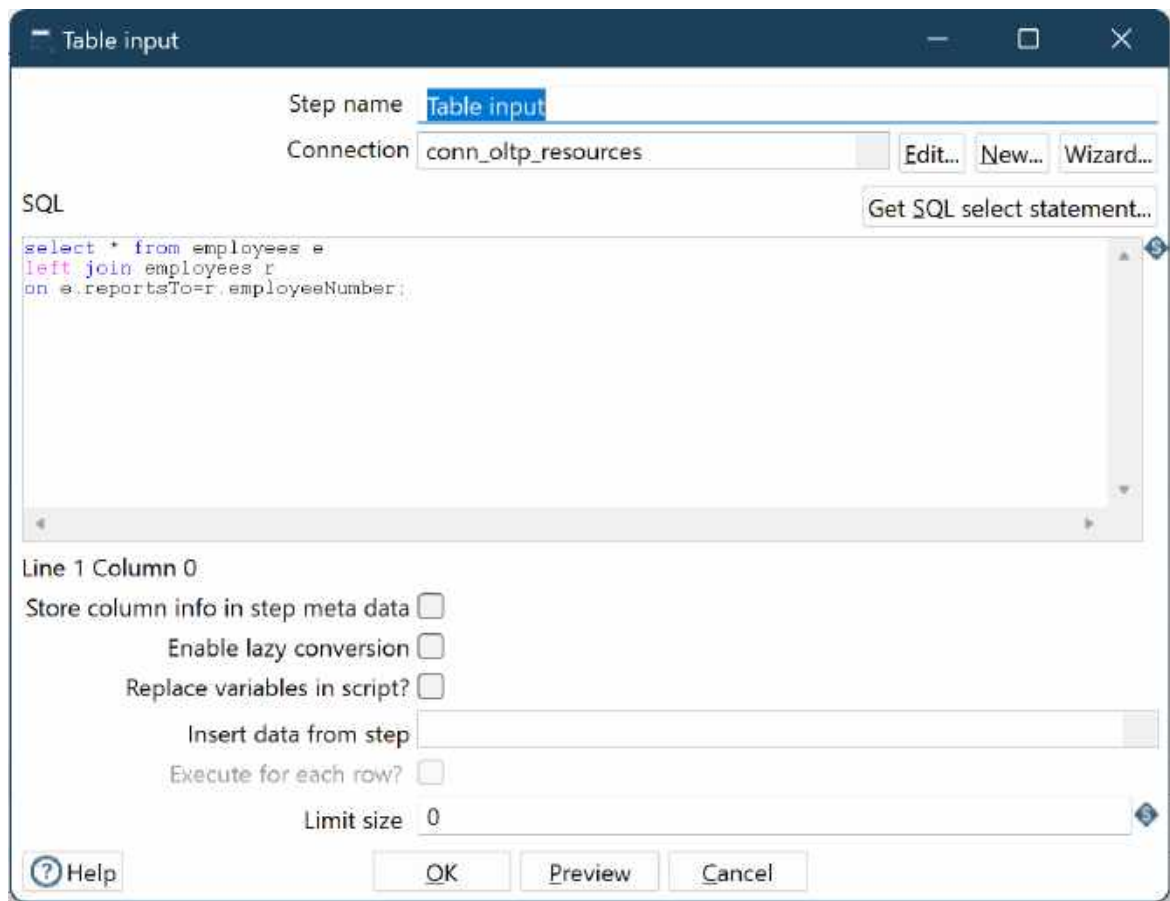


3. Drag and drop beberapa objek sebagai berikut :
 - a. Table input : digunakan mengambil data dari database OLTP
 - b. Select values : memilih field yang digunakan untuk proses transform dan load
 - c. Database lookup : digunakan untuk melihat data pada tabel dimEmployees untuk memastikan data tidak kembar
 - d. Filter rows : digunakan untuk memilih data stream yang masih belum ada pada tabel dimEmployees
 - e. Table output : memasukkan data ke dalam table dimEmployees

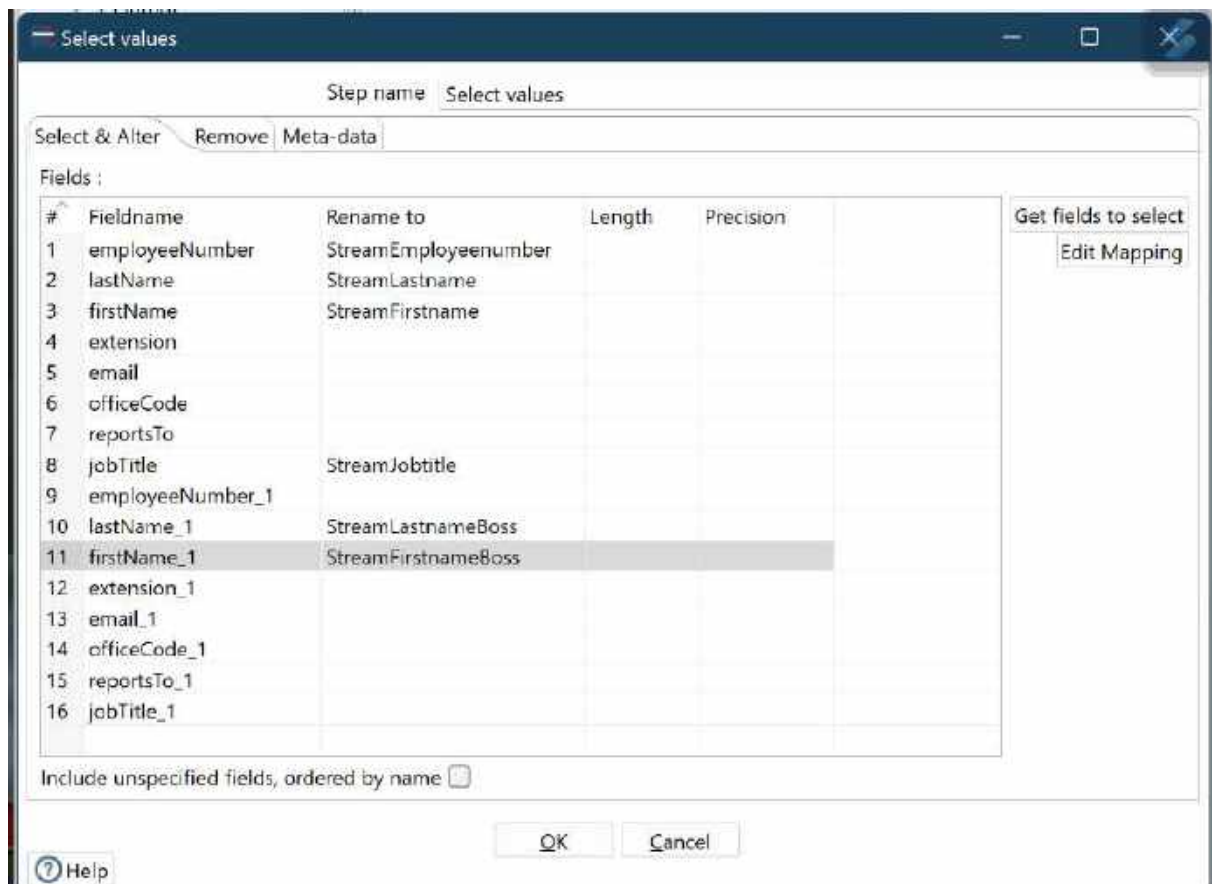


4. Konfigurasi pada table input dengan menghubungkan Connection pada koneksi conn_oltp_resources. Untuk mengambil data sumber menggunakan query dibawah ini.

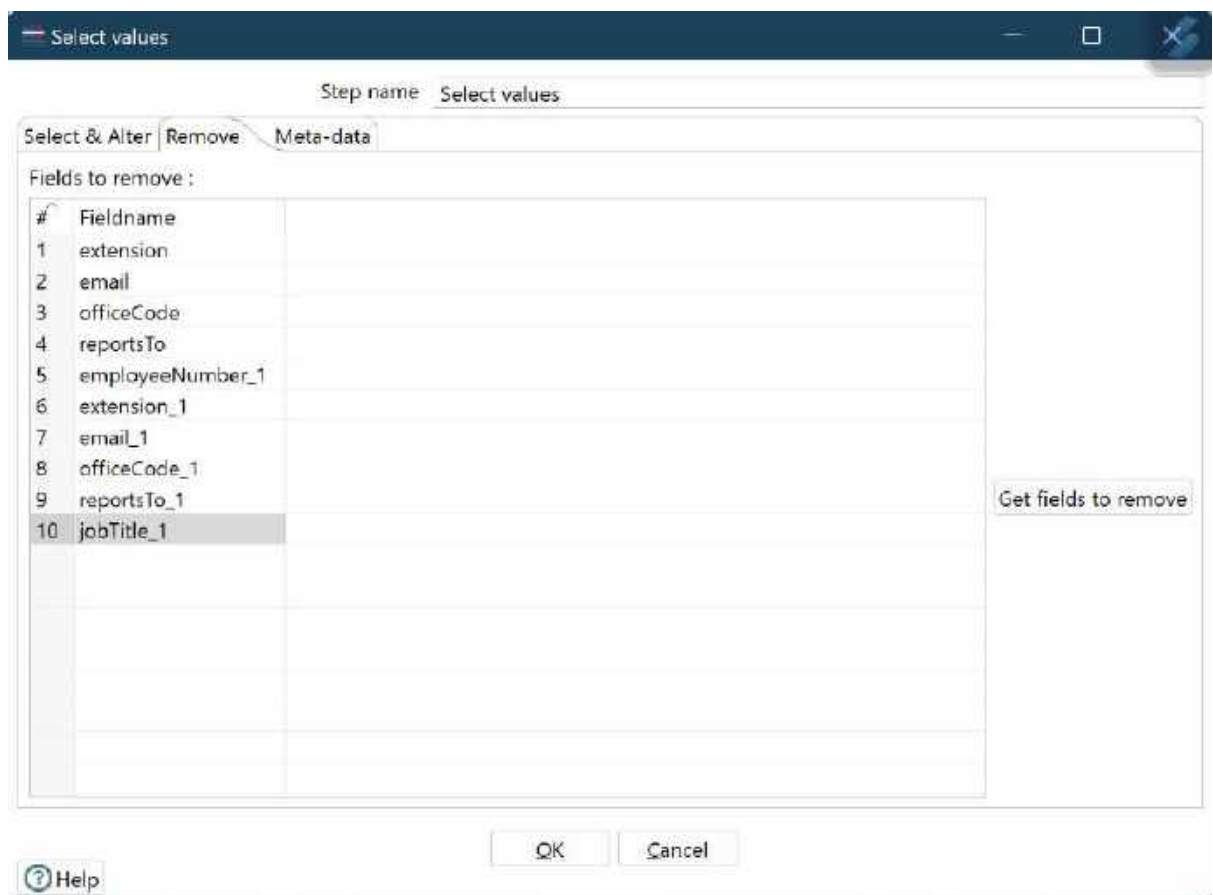
```
select * from dimEmployees e
left join dimEmployees r
e.reportsTo=r.employeeNumber;
```



5. Hubungkan output table input pada select values.
6. Konfigurasi pada select values yaitu mengambil data dari field employeeNumber, lastname, firstname, jobtitle, lastname_1 dan firstname_1 sebagai data stream yang digunakan pada proses ETL pada tab select & alter.



7. Hilangkan field lain yang tidak digunakan pada tab remove.



8. Hubungkan output select values pada database lookup
9. Konfigurasi pada database lookup adalah dengan menghubungkan koneksi pada conn_dw_destination dengan table lookup dimEmployees yang telah dibuat pada tahap pertama.
10. Field yang di lookup adalah field pada tabel dimEmployees dengan field stream input dari OLTP. sedangkan field yang di retrieve adalah field dari dimEmployees itu sendiri. Jika tidak ada data yang sama maka akan muncul null.

Step name: Database lookup

Connection: conn_dw_destination

Lookup schema: dw_legendvehicle

Lookup table: dimemployees

Enable cache? ☐

Cache size in rows (0=cache): 0

Load all data from table ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Field1	Field2
1	employeeNumber	=	StreamEmployeeNumber	
2	firstName	=	StreamFirstname	
3	lastName	=	StreamLastname	
4	jobTitle	=	StreamJobtitle	
5	bossFirstName	=	StreamFirstnameBoss	
6	bossLastName	=	StreamLastnameBoss	

Values to return from the lookup table:

#	Field	New name	Default	Type
1	employeeNumber			Integer
2	firstName			Integer
3	lastName			String
4	jobTitle			String
5	bossFirstName			String
6	bossLastName			String

Do not pass the row if the lookup fails ☐

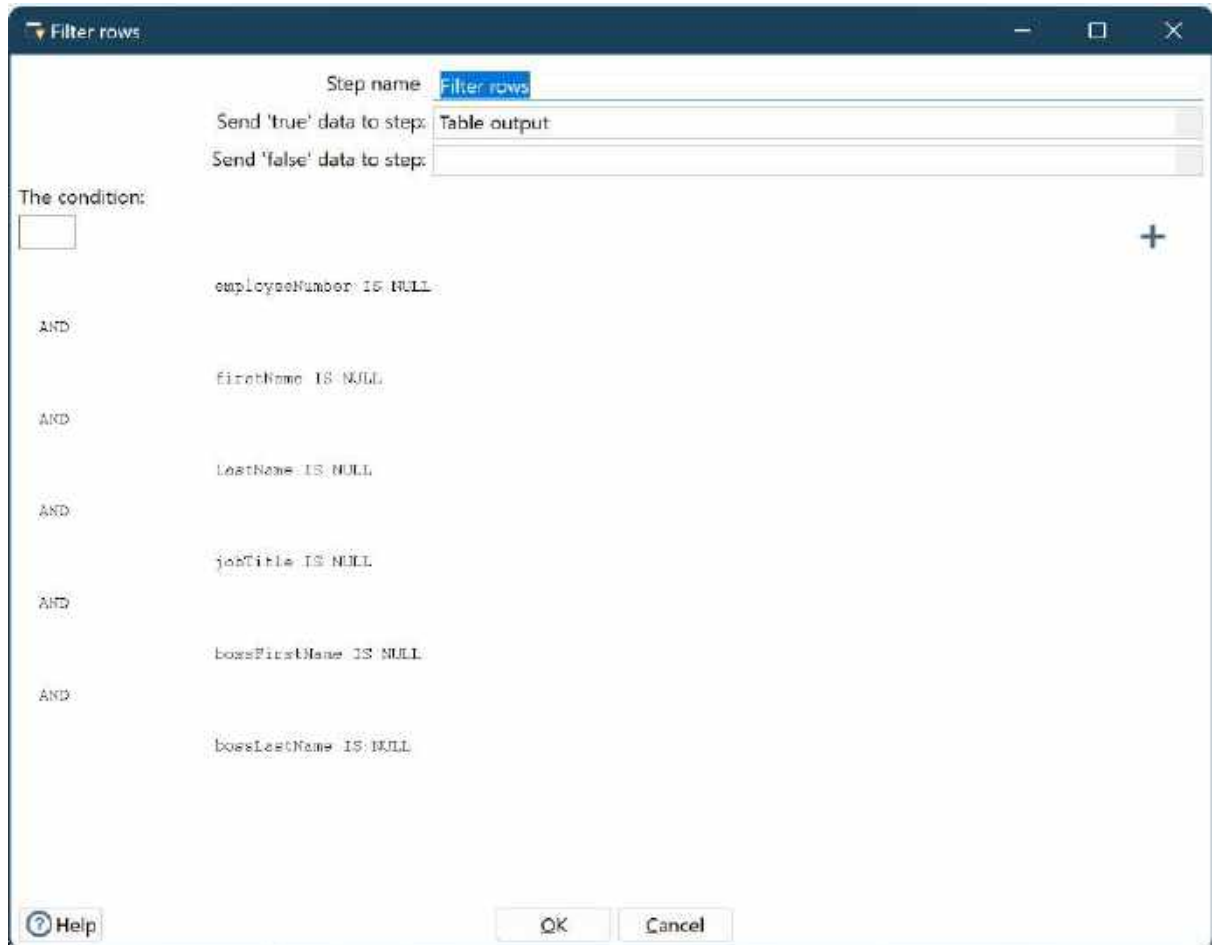
Fail on multiple results? ☐

Order by

Buttons: Help, OK, Cancel, Get Fields, Get lookup fields

11. Hubungkan output database lookup dengan filter rows.

12. Pada filter rows berikan kondisi field yang null pada field dimemployees untuk dimasukkan pada proses selanjutnya. Hal itu menandakan bahwa data stream belum memiliki kesamaan pada data di dimemployees.



13. Hubungkan output dari filter rows dengan table output.
14. Pada table output, gunakan connection conn_dw_destination untuk memasukkan data pada tabel dimemployees.
15. Aktifkan specify database fields, dan mapping data stream input dari oltp terhadap field yang ada pada dimemployees.

Table output

Step name: Table output

Connection: conn_dw_destination Edit... New... Wizard...

Target schema: dw_legendvehicle Browse...

Target table: dimemployees Browse...

Commit size: 1000

Truncate table: ☐

Ignore insert errors: ☐

Specify database fields: ☒

Main options **Database fields**

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	employeeNu...	StreamEmployeeNumber
2	firstName	StreamFirstname
3	lastName	StreamLastname
4	jobTitle	StreamJobtitle
5	bossFirstName	StreamFirstnameBoss
6	bossLastName	StreamLastnameBoss

Get fields

Enter field mapping

Help OK Cancel SQL

16. jika proses keseluruhan berhasil maka tabel dimemployees akan terisi data pegawai dari database OLTP.

				id	dimEmployees	employeeNumber	firstName	lastName	jobTitle	bossFirstName	bossLastName	updated
<input type="checkbox"/>				23		1002	Diane	Murphy	President	NULL	NULL	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				24		1050	Mary	Patterson	VP Sales	Diane	Murphy	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				25		1076	Joff	Finelli	VP Marketing	Diane	Murphy	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				26		1088	William	Patterson	Sales Manager (APAC)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				27		1102	Gerard	Bondur	Sale Manager (EMEA)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				28		1143	Anthony	Bow	Sales Manager (NA)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				29		1165	Leslie	Jennings	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				30		1166	Leslie	Thompson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				31		1188	Julie	Finelli	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				32		1216	Steve	Patterson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				33		1286	Foon Yue	Tseng	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				34		1323	George	Yanauf	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				35		1337	Lou	Bondur	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				36		1370	Gerard	Hernandez	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				37		1401	Pamela	Castillo	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				38		1501	Larry	Bott	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				39		1524	Barry	Jonas	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				40		1611	Andy	Ficker	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				41		1612	Peter	Marsh	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				42		1619	Tom	King	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				43		1621	Mami	Nishi	Sales Rep	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				44		1625	Yoshimi	Kato	Sales Rep	Mami	Nishi	2024-03-23
<input type="checkbox"/>				45		1702	Martin	Gerard	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23

TUGAS 2

1. Buka preview tab pada execution result area di setiap proses object. amati input dan output data yang ada. bandingkan di setiap prosesnya. jelaskan perbedaan di setiap prosesnya.

Proses Objek										
Table Input										
#	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportTo	jobTitle	employeeNumber_1	lastName_1
1	1002	Murphy	Diane	<5400	diane.murphy@classmate.com	1	<null>	President	<null>	<null>
2	1014	Patterson	Mary	<5401	mary.patterson@classmate.com	1	1002	VP Sales	1002	Murphy
3	1076	Firrelli	Jeff	<5402	jeff.firrelli@classmate.com	1	1002	VP Marketing	1002	Murphy
4	1088	Patterson	William	<5403	william.patterson@classmate.com	4	1056	Sales Manager (APAC)	1056	Patterson
5	1102	Bondur	Gerard	<5404	gerard.bondur@classmate.com	4	1056	Sales Manager (EMEA)	1056	Patterson
6	1143	Bow	Anthony	<5405	anthony.bow@classmate.com	4	1056	Sales Manager (NA)	1056	Patterson
7	1165	Jennings	Leslie	<5406	leslie.jennings@classmate.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow
8	1166	Thompson	Leslie	<5407	leslie.thompson@classmate.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow
9	1188	Firrelli	Julie	<5408	julie.firrelli@classmate.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow
10	1216	Patterson	Steve	<5409	steve.patterson@classmate.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow
11	1286	Tseng	Foon Yue	<5410	foonyue.tseng@classmate.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow
12	1323	Vanau	George	<5411	george.vanau@classmate.com	4	1102	Sales Rep	1102	Bondur
13	1337	Bondur	Loui	<5412	loui.bondur@classmate.com	4	1102	Sales Rep	1102	Bondur
14	1370	Hernandez	Gerard	<5413	gerard.hernandez@classmate.com	4	1102	Sales Rep	1102	Bondur
15	1401	Castillo	Pamela	<5414	pamela.castillo@classmate.com	4	1102	Sales Rep	1102	Bondur
16	1501	Bott	Larry	<5415	larry.bott@classmate.com	7	1102	Sales Rep	1102	Bondur
17	1504	Jones	Barry	<5416	barry.jones@classmate.com	7	1102	Sales Rep	1102	Bondur
18	1611	Fixter	Andy	<5417	andy.fixter@classmate.com	6	1088	Sales Rep	1088	Patterson
19	1612	Marsh	Peter	<5418	peter.marsh@classmate.com	6	1088	Sales Rep	1088	Patterson
20	1619	King	Tom	<5419	tom.king@classmate.com	6	1088	Sales Rep	1088	Patterson
21	1621	Nishi	Mami	<5420	mami.nishi@classmate.com	5	1056	Sales Rep	1056	Patterson
22	1625	Kato	Yoshinori	<5421	yoshinori.kato@classmate.com	5	1621	Sales Rep	1621	Nishi
23	1702	Gerard	Martin	<5422	martin.gerard@classmate.com	4	1702	Sales Rep	1702	Bondur

Pada proses ini data yang berasal dari resources nya diekstrak semua sehingga banyak sekali data khususnya kolom yang berbeda dibanding dengan table yang nantinya akan menjadi tempat perpindahan data dari resourcesnya.

Select Values						
#	StreamEmployeeNumber	StreamLastName	StreamFirstName	StreamJobTitle	StreamLastNameBoss	StreamFirstNameBoss
1	1002	Murphy	Diane	President	<null>	<null>
2	1056	Patterson	Mary	VP Sales	Murphy	Diane
3	1076	Firrelli	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane
4	1088	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	Mary
5	1102	Bondur	Gerard	Sale Manager (EMEA)	Patterson	Mary
6	1143	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	Mary
7	1165	Jennings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony
8	1166	Thompson	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony
9	1188	Firrelli	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony
10	1216	Patterson	Steve	Sales Rep	Bow	Anthony
11	1286	Tseng	Foon Yue	Sales Rep	Bow	Anthony
12	1323	Vanau	George	Sales Rep	Bow	Anthony
13	1337	Bondur	Loui	Sales Rep	Bondur	Gerard
14	1370	Hernandez	Gerard	Sales Rep	Bondur	Gerard
15	1401	Castillo	Pamela	Sales Rep	Bondur	Gerard
16	1501	Bott	Larry	Sales Rep	Bondur	Gerard
17	1504	Jones	Barry	Sales Rep	Bondur	Gerard
18	1611	Fixter	Andy	Sales Rep	Patterson	William
19	1612	Marsh	Peter	Sales Rep	Patterson	William
20	1619	King	Tom	Sales Rep	Patterson	William
21	1621	Nishi	Mami	Sales Rep	Patterson	Mary
22	1625	Kato	Yoshinori	Sales Rep	Nishi	Mami
23	1702	Gerard	Martin	Sales Rep	Bondur	Gerard
Database Lookup						

Pada select values data mulai tersaring sehingga hanya beberapa fields saja yang ditampilkan dan juga beberapa atribut disini mulai terjadi rename atau pengantian nama.

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamTitle	StreamLastinitials	StreamFirstnameInitials	emp_payroll.last_name	last_name	job_id	emp_payroll.last_name	last_name
1	1002	Murphy	Diane	President			emp	emp	emp	emp	emp
2	1056	Patterson	May	VP Sales	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
3	1016	Ford	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
4	1000	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
5	1101	Bondur	Geord	Sales Manager (EMEA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
6	1147	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
7	1155	Jewings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
8	1106	Thompson	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
9	1106	Ford	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
10	1210	Patterson	Shaw	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
11	1200	Yang	Zoran Yang	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
12	1525	Nawal	Georg	Sales Rep	APAC	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
13	1557	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
14	1305	Hernandez	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
15	1401	Cook	Raymond	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
16	1401	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
17	1401	Jones	Rory	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
18	1011	Bow	Anthony	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
19	1012	May	William	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
20	1012	King	Tom	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
21	1021	Hart	Harry	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
22	1025	Rao	Nehal	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
23	1702	Geord	Martin	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp

Pada database lookup dimana semua fields akan ditampilkan namun dikarenakan sudah tersaring pada select values beberapa fields menjadi null karena nilai data tidak dilanjutkan.

Filter Rows

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamTitle	StreamLastinitials	StreamFirstnameInitials	emp_payroll.last_name	last_name	job_id	emp_payroll.last_name	last_name
1	1002	Murphy	Diane	President			emp	emp	emp	emp	emp
2	1056	Patterson	May	VP Sales	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
3	1016	Ford	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
4	1000	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
5	1101	Bondur	Geord	Sales Manager (EMEA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
6	1147	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
7	1155	Jewings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
8	1106	Thompson	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
9	1106	Ford	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
10	1210	Patterson	Shaw	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
11	1200	Yang	Zoran Yang	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
12	1525	Nawal	Georg	Sales Rep	APAC	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
13	1557	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
14	1305	Hernandez	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
15	1401	Cook	Raymond	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
16	1401	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
17	1401	Jones	Rory	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
18	1011	Bow	Anthony	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
19	1012	May	William	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
20	1012	King	Tom	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
21	1021	Hart	Harry	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
22	1025	Rao	Nehal	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
23	1702	Geord	Martin	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp

Pada filter rows pun terjadi hal yang sama data tetap dilanjutkan tanpa perubahan dikarenakan pada pembanding nya berupa selain stream atribut.

Table Output

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamTitle	StreamLastinitials	StreamFirstnameInitials	emp_payroll.last_name	last_name	job_id	emp_payroll.last_name	last_name
1	1002	Murphy	Diane	President			emp	emp	emp	emp	emp
2	1056	Patterson	May	VP Sales	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
3	1016	Ford	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	emp	emp	emp	emp	emp
4	1000	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
5	1101	Bondur	Geord	Sales Manager (EMEA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
6	1147	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	May	emp	emp	emp	emp	emp
7	1155	Jewings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
8	1106	Thompson	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
9	1106	Ford	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
10	1210	Patterson	Shaw	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
11	1200	Yang	Zoran Yang	Sales Rep	Bow	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
12	1525	Nawal	Georg	Sales Rep	APAC	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
13	1557	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
14	1305	Hernandez	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
15	1401	Cook	Raymond	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
16	1401	Bondur	Geord	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
17	1401	Jones	Rory	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
18	1011	Bow	Anthony	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
19	1012	May	William	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
20	1012	King	Tom	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
21	1021	Hart	Harry	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
22	1025	Rao	Nehal	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp
23	1702	Geord	Martin	Sales Rep	EMEA	Anthony	emp	emp	emp	emp	emp

Pada table output hasilnya sama seperti sebelumnya pada kondisi data nya tidak ada perubahan. Hanya menampilkan output berupa stream atribut yang sudah dilakukan prosesnya pada select values.

2. Jika proses itu di ulangi (di run kembali) apakah data akan redundant?

Jawab : terdapat satu data yang redundant dikarenakan pada proses filter rows memasang kondisi is null dan pada data tersebut sesuai sehingga data tersebut ditulis kembali ke dalam database dan menyebabkan redundant.

id_dimEmployees	employeeNumber	firstName	lastName	jobTitle	bossFirstName	bossLastName	updated
23	1002	Diana	Murphy	President	NUL	NUL	2024-03-23
46	1002	Diana	Murphy	President	NUL	NUL	2024-03-23
24	1050	Mary	Patterson	VP Sales	Diane	Murphy	2024-03-23
25	1076	Jeff	Finelli	VP Marketing	Diane	Murphy	2024-03-23
26	1088	William	Patterson	Sales Manager (APAC)	Mary	Patterson	2024-03-23
27	1102	Gerard	Bondur	Sales Manager (EMEA)	Mary	Patterson	2024-03-23
28	1143	Anthony	Bow	Sales Manager (NA)	Mary	Patterson	2024-03-23
29	1185	Leslie	Jennings	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
30	1166	Leslie	Thompson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
31	1188	Jurie	Finnell	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
32	1216	Steve	Patterson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
33	1286	Foon Yue	Iseng	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
34	1323	George	Vansul	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
35	1337	Lou	Bondur	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
36	1370	Gerard	Hernandez	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
37	1401	Pamela	Casillo	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
38	1501	Larry	Bott	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
39	1504	Barry	Jones	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
40	1611	Andy	Ficker	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
41	1612	Peter	Marsh	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
42	1619	Tom	King	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
43	1621	Mami	Nishi	Sales Rep	Mary	Patterson	2024-03-23
44	1626	Yoshimi	Kato	Sales Rep	Mami	Nishi	2024-03-23
45	1702	Martin	Gerard	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23

```

2024/03/23 16:37:15 - Spoon - Transformation opened.
2024/03/23 16:37:15 - Spoon - Launching transformation [Transformation 2]...
2024/03/23 16:37:15 - Spoon - Started the transformation execution.
2024/03/23 16:37:16 - Transformation 2 - Dispatching started for transformation [Transformation 2]
2024/03/23 16:37:16 - Table output.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)
2024/03/23 16:37:16 - Table input.0 - Finished reading query, closing connection
2024/03/23 16:37:16 - Table input.0 - Finished processing (I=23, O=0, R=0, W=23, U=0, E=0)
2024/03/23 16:37:16 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)
2024/03/23 16:37:16 - Database lookup.0 - Finished processing (I=22, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)
2024/03/23 16:37:16 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=1, U=0, E=0)
2024/03/23 16:37:16 - Table output.0 - Finished processing (I=0, O=1, R=1, W=1, U=0, E=0)
2024/03/23 16:37:16 - Spoon - The transformation has finished!!

```

3. Tambahkan nama anda pada table employee di OLTP. jalankan kembali transformasi ini. Amati hasilnya, apa yang terjadi?

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle
1	N Farabi	Fadhlurrahman	xt	fadhlur@ciadisonidolsears.com	1	1002	Manager

Ketika dijalankan kembali maka data tersebut akan ditulis ke dalam table dimemployee dan juga data pada nomor.2 dimana terjadi redundant juga akan ditulis ulang. Seperti pada gambar dibawah ini.

Server: local:tes(33.9.33.9) - Database: tes_sapowahidlo - Table: dimemployees

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Triggers

				id_dimEmployees	employeeNumber	firstName	lastName	jobTitle	bossFirstName	bossLastName	updated
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	47	1	Fachrudhman	Al Farabi	Manager	Diane	Murphy	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	23	1002	Diane	Murphy	President	NULL	NULL	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	46	1002	Diane	Murphy	President	NULL	NULL	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	48	1002	Diane	Murphy	President	NULL	NULL	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	24	1036	Mary	Patterson	VP Sales	Diane	Murphy	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	25	1076	Jeff	Finnell	VP Marketing	Diane	Murphy	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	26	1088	William	Patterson	Sales Manager (APAC)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	27	1102	Gerard	Bondur	Sales Manager (EMEA)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	28	1143	Anthony	Bow	Sales Manager (NA)	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	29	1186	Lacie	Jennings	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	30	1186	Lacie	Thompson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	31	1188	Julie	Finnell	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	32	1216	Steve	Patterson	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	33	1266	Chen Yue	Tsing	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	34	1323	George	Vonsauf	Sales Rep	Anthony	Bow	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	35	1337	Louli	Bondur	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	36	1370	Gerard	Hernandez	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	37	1401	Pamela	Cudrillo	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	38	1501	Larry	Bart	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	39	1504	Berry	Jones	Sales Rep	Gerard	Bondur	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	40	1611	Andy	Fisher	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	41	1612	Peter	Mann	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	42	1619	Tom	King	Sales Rep	William	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	43	1621	Mami	Nishi	Sales Rep	Mary	Patterson	2024-03-23
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	44	1625	Yoshimi	Kato	Sales Rep	Mami	Nishi	2024-03-23

FAKTA PEMBAYARAN

PRAKTIKUM

1. Buatlah sebuah tabel pada database OLAP yang telah dibuat (database_dw_legendvehicle).
 - a. Nama tabel : FactOmset
 - b. Field :
 - i. id_dimEmployees int FK tabel dimEmployee
 - ii. id_dimDate int FK tabel dimDate
 - iii. amount decimal(10,2)

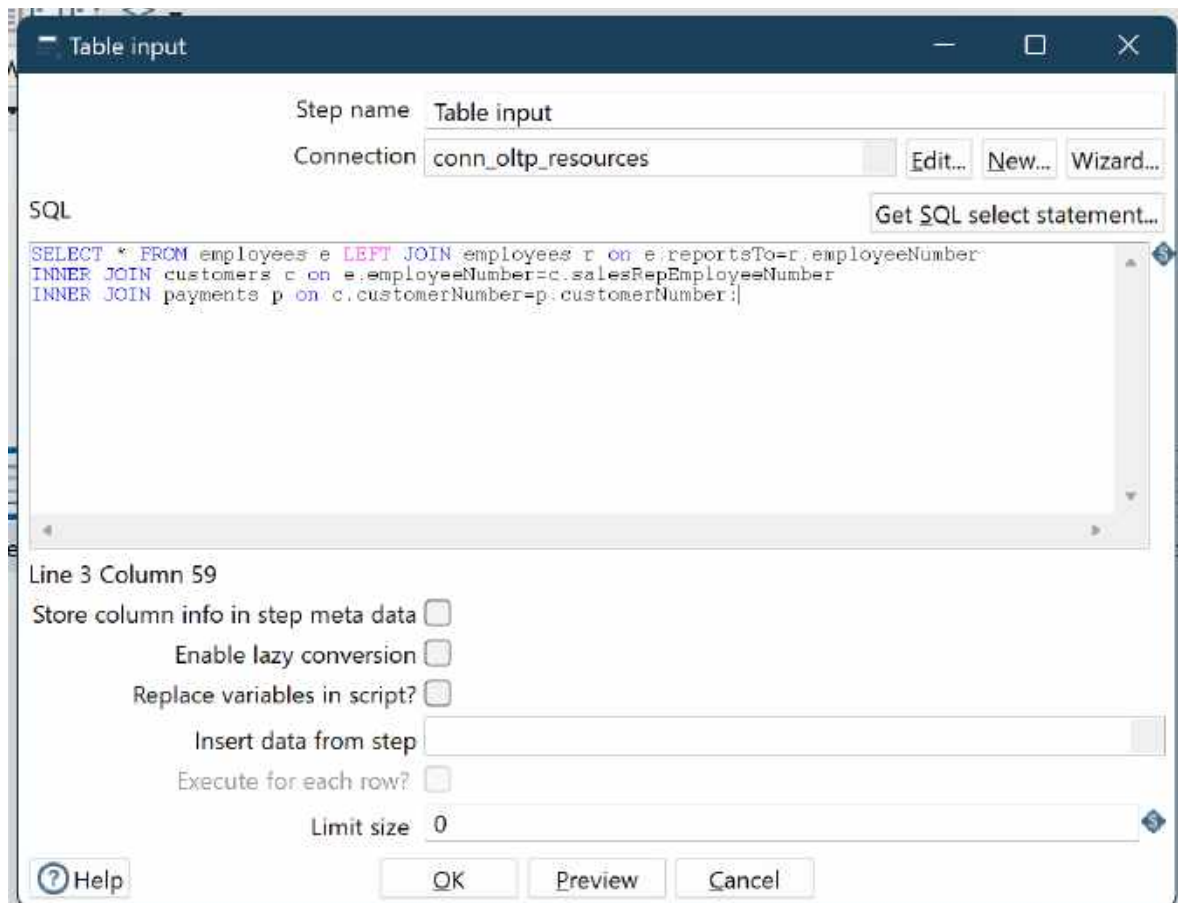
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_dimEmployees	int(11)			No	None			Chang
<input type="checkbox"/>	2 id_dimDate	int(11)			No	None			Chang
<input type="checkbox"/>	3 amount	decimal(10,2)			No	None			Chang

2. Buat transformation baru pada PDI Spoon. Gunakan object-object yang dihubungkan sebagai berikut:
 - a. Table input : digunakan untuk mengambil data transaksi dari OLTP
 - b. Select values : digunakan untuk memilih field yang akan digunakan untuk OLAP
 - c. Database lookup (1) : digunakan untuk mencocokkan data pada tabel dimEmployee untuk mengambil ide_dimEmployee
 - d. Database lookup (2) : digunakan untuk mencocokkan data pada tabel dimDate untuk mengambil id_dimDate
 - e. Database lookup (3) : digunakan untuk mencocokkan data pada tabel factomset untuk melihat data yang sama atau tidak
 - f. Filter rows : digunakan untuk memilih data yang sudah ada pada tabel factomset tidak dimasukkan lagi
 - g. Table output : digunakan untuk memasukkan data pada tabel factOmset



3. Konfigurasi pada table input adalah untuk mendapatkan data dari OLTP sesuai dengan hasil dari query berikut. Query tersebut akan menampilkan seluruh isi field dari employee hingga transaksi yang didapat dilihat dari payments yang didapat.

```
select *
from employees e
left join employees r on e.reportsTo=r.employeeNumber
inner join customers c on e.employeeNumber=c.salesRepEmployeeNumber
inner join payments p on c.customerNumber=p.customerNumber;
```



4. Konfigurasi pada Select Values adalah untuk menghapus semua field kecuali employeeNumber, lastname dari employee, firstname dari employee, jobTitle dari employee, lastname dari manager, firstname dari manager, payment date dan amount.

Step name: Select values

Select & Alter Remove Meta-data

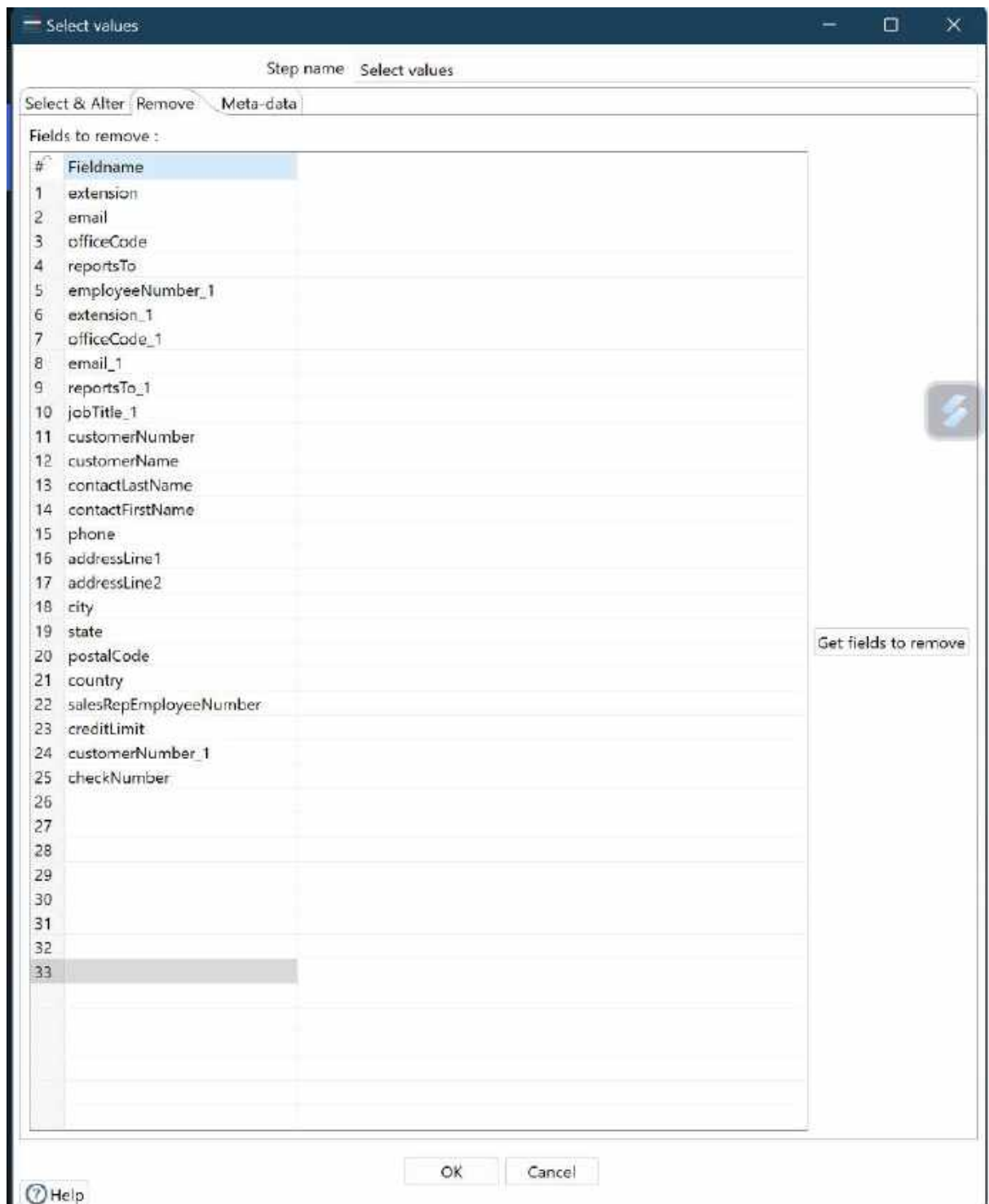
Fields:

#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	employeeNumber	streamEmployeeNumber		
2	lastName	streamLastName		
3	firstName	streamFirstName		
4	extension			
5	email			
6	officeCode			
7	reportsTo			
8	jobTitle	streamJobTitle		
9	employeeNumber_1			
10	lastName_1	streamLastNameBoss		
11	firstName_1	streamFirstNameBoss		
12	extension_1			
13	email_1			
14	officeCode_1			
15	reportsTo_1			
16	jobTitle_1			
17	customerNumber			
18	customerName			
19	contactLastName			
20	contactFirstName			
21	phone			
22	addressLine1			
23	addressLine2			
24	city			
25	state			
26	postalCode			
27	country			
28	salesRepEmployeeNumber			
29	creditLimit			
30	customerNumber_1			
31	checkNumber			
32	paymentDate	streamDate		
33	amount	streamAmount		

Get fields to select
Edit Mapping

Include unspecified fields, ordered by name ☐

Help OK Cancel



- Konfigurasi pada tabel database lookup adalah dengan melakukan komparasi field stream (output dari proses sebelumnya) dengan field isi data pada tabel dimEmployees. Jika data tersebut cocok maka akan diambil id_dimEmployees nya.

Database lookup

Step name: Database lookup

Connection: conn_dw_destination Edit... New... Wizard...

Lookup schema: dw_legendvehicle Browse...

Lookup table: dimemployees Browse...

Enable cache? ☐

Cache size in rows (0=cache): 0

Load all data from table ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Field1	Field2
1	employeeNumber	=	streamEmployeeNumber	
2	lastName	=	streamLastName	
3	firstName	=	streamFirstName	
4	jobTitle	=	streamJobTitle	
5	bossLastName	=	streamLastNameBoss	
6	bossFirstName	=	streamFirstNameBoss	
7				
8				

Values to return from the lookup table :

#	Field	New name	Default	Type
1	id_dimEmployees			None

Do not pass the row if the lookup fails ☐

Fail on multiple results? ☐

Order by: _____

Help OK Cancel Get Fields Get lookup fields

6. Konfigurasi pada tabel database lookup yang kedua adalah dengan melakukan komparasi field stream (output dari proses sebelumnya untuk field date) dengan field isi data pada tabel dimDate. Jika data tersebut cocok maka akan diambil id_dimDate nya.

Database lookup

Step name: Database lookup 2

Connection: conn_dw_destination Edit... New... Wizard...

Lookup schema: dw_legendvehicle Browse...

Lookup table: dimdate Browse...

Enable cache? ☐

Cache size in rows (0=cache): 0

Load all data from table ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Field1	Field2
1	date	=	streamDate	

Values to return from the lookup table:

#	Field	New name	Default	Type
1	id_dimDate			None

Do not pass the row if the lookup fails ☐

Fail on multiple results? ☐

Order by

Help OK Cancel Get Fields Get lookup fields

- Konfigurasi pada tabel database lookup yang ketiga adalah dengan melakukan komparasi id_dimDate dan id_dimEmployees yang diambil dari proses lookup sebelumnya dengan field isi data pada tabel factOmset. Jika data tersebut cocok data tidak akan dimasukkan dalam tabel factOmset.

Database lookup

Step name: Database lookup 3

Connection: conn_dw_destination [Edit... New... Wizard...]

Lookup schema: dw_legendvehicle [Browse...]

Lookup table: factomset [Browse...]

Enable cache? ☐

Cache size in rows (0=cache): 0

Load all data from table ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Field1	Field2
1	amount	=	streamAmount	
2	id_dimEmployees	=	id_dimEmployees	
3	id_dimDate	=	id_dimDate	

Values to return from the lookup table :

#	Field	New name	Default	Type
1	id_dimDate			None
2	id_dimEmployees			None
3	amount			None

Do not pass the row if the lookup fails: ☐

Fail on multiple results? ☐

Order by: _____

[?] Help [OK] [Cancel] [Get Fields] [Get lookup fields]

8. Pada bagian filter rows untuk melihat data belum ada pada tabel factOmset dengan melihat bahwa output dari lookup sebelumnya bernilai NULL

Step name: Filter rows

Send 'true' data to step: Table output 2

Send 'false' data to step:

The condition:

☐ To edit a subcondition, simply click on it

id_date_1 IS NULL

AND

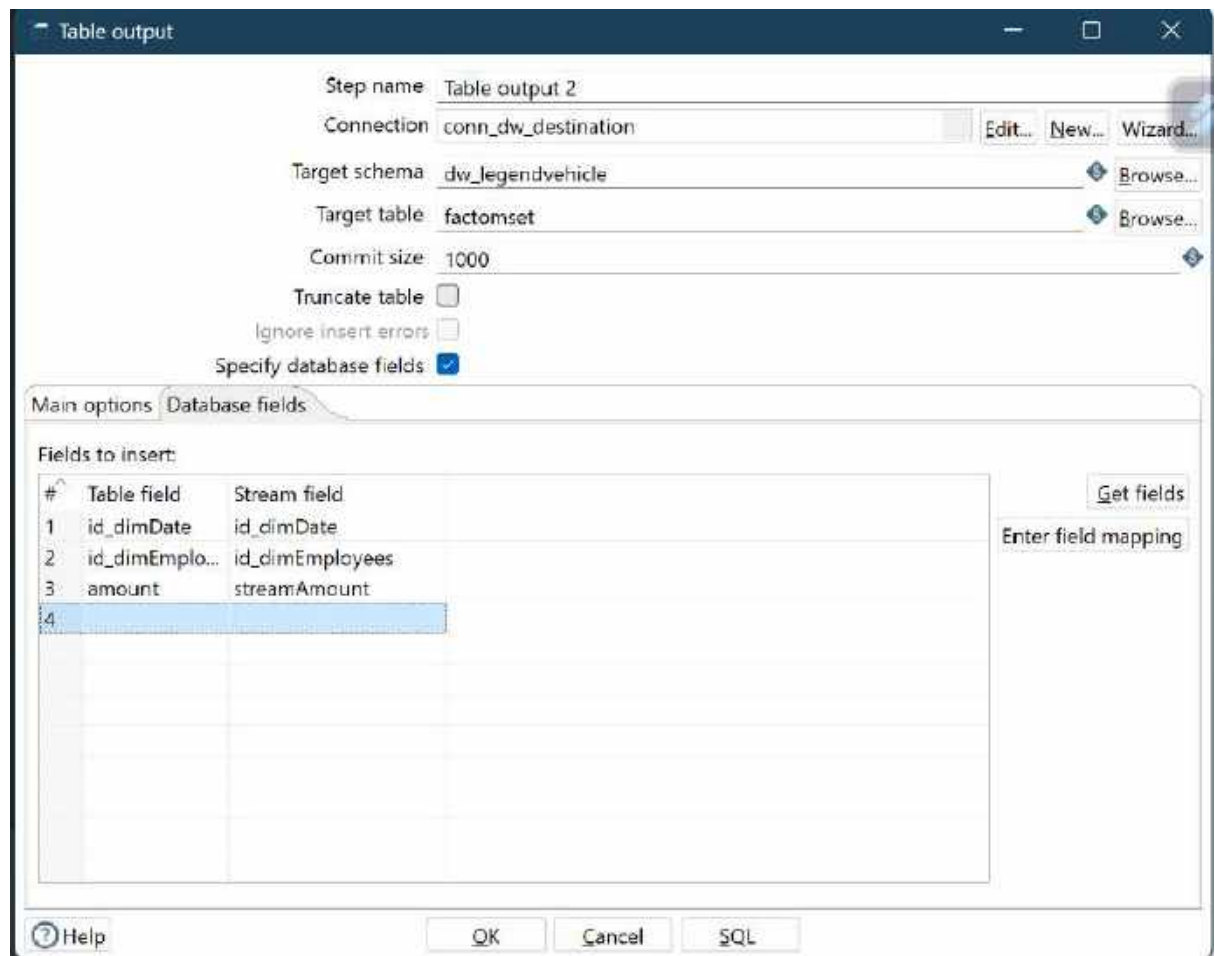
id_employee_1 IS NULL

AND

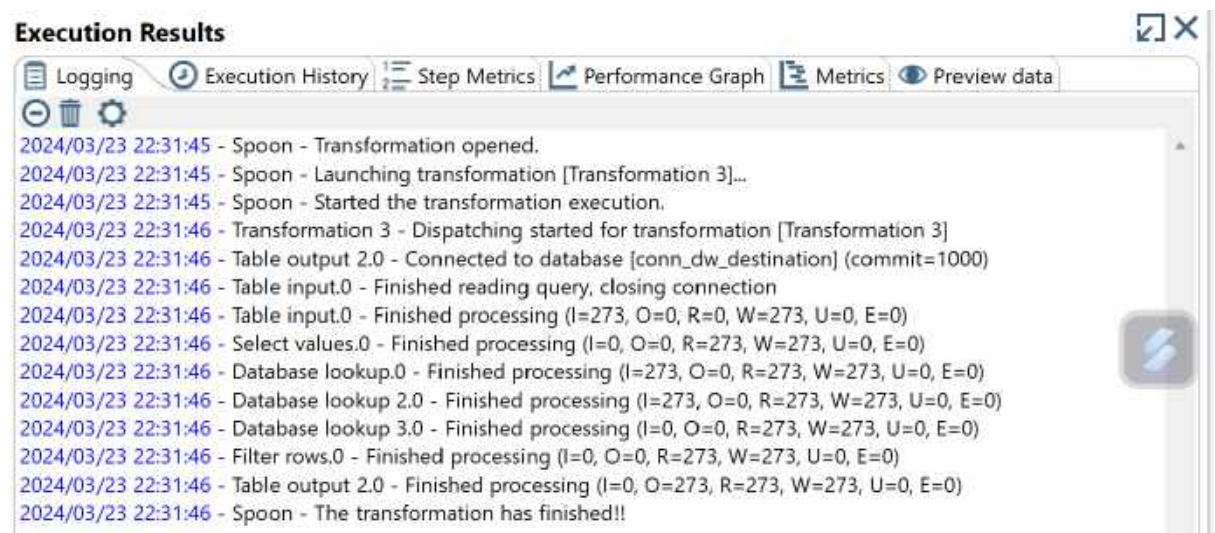
amount IS NULL

Help OK Cancel

9. Konfigurasi terakhir pada table output adalah dengan melakukan mapping data output dari proses sebelumnya kedalam field pada tabel factOmset.



10. Jalankan proses transformation tersebut.



Server: localhost:3310:3310 » Database: dw_legendvehicle » Table: factomset

Showing rows 0 - 272 (273 total, Query took 0.0004 seconds.)

`SELECT * FROM factomset`

☐ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

☐ Show all | Number of rows: 500 ▼

Extra options

id_dimEmployees	id_dimDate	amount
29	795	101244.59
29	606	85410.87
29	101	11044.30
29	837	83598.04
29	727	47142.70
29	672	55639.66
29	227	111654.40
29	451	43369.30
29	329	45084.38
29	708	26248.78
29	345	23923.93
29	99	16537.85
29	684	2434.25
29	322	50743.65
29	764	12692.19
29	217	38675.13
29	307	85559.12
29	805	46781.66
29	538	59551.38
29	271	29997.09
29	425	12573.28
30	717	14191.12
30	157	32641.98

TUGAS

1. Buka preview tab pada execution result area di setiap proses object. amati input dan output data yang ada. bandingkan di setiap prosesnya. jelaskan perbedaan di setiap prosesnya.

Proses Objek

Table Input

Dari proses tersebut banyak data yang diinputkan dikarenakan pada proses query yang menggabungkan beberapa tabel sehingga data yang dihasilkan menjadi banyak.

Select Values

Pada proses ini data mulai tersaring dikarenakan terdapat atribut atau kolom yang dihapus sehingga hanya ditampilkan kolom yang tidak dihapus.

Database Lookup (1)

[illegible]

Pada proses ini mulai proses perhitungan amount pada masing-masing karyawan yang ada agar bisa dimasukkan ke dalam database factomset nya itu sendiri.

Database Lookup (2)

Execution Results										
<div><div>Logging</div><div>Execution History</div><div>Stop Metrics</div><div>Performance Graphs</div><div>Metrics</div><div>Previous data</div></div>										
<div><div>Download</div><div>Download CSV</div></div>										
#	id	name	category	status	start	end	duration	memory	cpu	io
1	1000	id=1000	category=1	success	2023-01-01 00:00:00	2023-01-01 00:00:01	1s	100MB	10%	10MB
2	1001	id=1001	category=1	success	2023-01-01 00:00:01	2023-01-01 00:00:02	1s	100MB	10%	10MB
3	1002	id=1002	category=1	success	2023-01-01 00:00:02	2023-01-01 00:00:03	1s	100MB	10%	10MB
4	1003	id=1003	category=1	success	2023-01-01 00:00:03	2023-01-01 00:00:04	1s	100MB	10%	10MB
5	1004	id=1004	category=1	success	2023-01-01 00:00:04	2023-01-01 00:00:05	1s	100MB	10%	10MB
6	1005	id=1005	category=1	success	2023-01-01 00:00:05	2023-01-01 00:00:06	1s	100MB	10%	10MB
7	1006	id=1006	category=1	success	2023-01-01 00:00:06	2023-01-01 00:00:07	1s	100MB	10%	10MB
8	1007	id=1007	category=1	success	2023-01-01 00:00:07	2023-01-01 00:00:08	1s	100MB	10%	10MB
9	1008	id=1008	category=1	success	2023-01-01 00:00:08	2023-01-01 00:00:09	1s	100MB	10%	10MB
10	1009	id=1009	category=1	success	2023-01-01 00:00:09	2023-01-01 00:00:10	1s	100MB	10%	10MB
11	1010	id=1010	category=1	success	2023-01-01 00:00:10	2023-01-01 00:00:11	1s	100MB	10%	10MB
12	1011	id=1011	category=1	success	2023-01-01 00:00:11	2023-01-01 00:00:12	1s	100MB	10%	10MB
13	1012	id=1012	category=1	success	2023-01-01 00:00:12	2023-01-01 00:00:13	1s	100MB	10%	10MB
14	1013	id=1013	category=1	success	2023-01-01 00:00:13	2023-01-01 00:00:14	1s	100MB	10%	10MB
15	1014	id=1014	category=1	success	2023-01-01 00:00:14	2023-01-01 00:00:15	1s	100MB	10%	10MB
16	1015	id=1015	category=1	success	2023-01-01 00:00:15	2023-01-01 00:00:16	1s	100MB	10%	10MB
17	1016	id=1016	category=1	success	2023-01-01 00:00:16	2023-01-01 00:00:17	1s	100MB	10%	10MB
18	1017	id=1017	category=1	success	2023-01-01 00:00:17	2023-01-01 00:00:18	1s	100MB	10%	10MB
19	1018	id=1018	category=1	success	2023-01-01 00:00:18	2023-01-01 00:00:19	1s	100MB	10%	10MB
20	1019	id=1019	category=1	success	2023-01-01 00:00:19	2023-01-01 00:00:20	1s	100MB	10%	10MB
21	1020	id=1020	category=1	success	2023-01-01 00:00:20	2023-01-01 00:00:21	1s	100MB	10%	10MB
22	1021	id=1021	category=1	success	2023-01-01 00:00:21	2023-01-01 00:00:22	1s	100MB	10%	10MB
23	1022	id=1022	category=1	success	2023-01-01 00:00:22	2023-01-01 00:00:23	1s	100MB	10%	10MB
24	1023	id=1023	category=1	success	2023-01-01 00:00:23	2023-01-01 00:00:24	1s	100MB	10%	10MB
25	1024	id=1024	category=1	success	2023-01-01 00:00:24	2023-01-01 00:00:25	1s	100MB	10%	10MB
26	1025	id=1025	category=1	success	2023-01-01 00:00:25	2023-01-01 00:00:26	1s	100MB	10%	10MB
27	1026	id=1026	category=1	success	2023-01-01 00:00:26	2023-01-01 00:00:27	1s	100MB	10%	10MB
28	1027	id=1027	category=1	success	2023-01-01 00:00:27	2023-01-01 00:00:28	1s	100MB	10%	10MB
29	1028	id=1028	category=1	success	2023-01-01 00:00:28	2023-01-01 00:00:29	1s	100MB	10%	10MB
30	1029	id=1029	category=1	success	2023-01-01 00:00:29	2023-01-01 00:00:30	1s	100MB	10%	10MB
31	1030	id=1030	category=1	success	2023-01-01 00:00:30	2023-01-01 00:00:31	1s	100MB	10%	10MB
32	1031	id=1031	category=1	success	2023-01-01 00:00:31	2023-01-01 00:00:32	1s	100MB	10%	10MB
33	1032	id=1032	category=1	success	2023-01-01 00:00:32	2023-01-01 00:00:33	1s	100MB	10%	10MB
34	1033	id=1033	category=1	success	2023-01-01 00:00:33	2023-01-01 00:00:34	1s	100MB	10%	10MB
35	1034	id=1034	category=1	success	2023-01-01 00:00:34	2023-01-01 00:00:35	1s	100MB	10%	10MB
36	1035	id=1035	category=1	success	2023-01-01 00:00:35	2023-01-01 00:00:36	1s	100MB	10%	10MB
37	1036	id=1036	category=1	success	2023-01-01 00:00:36	2023-01-01 00:00:37	1s	100MB	10%	10MB
38	1037	id=1037	category=1	success	2023-01-01 00:00:37	2023-01-01 00:00:38	1s	100MB	10%	10MB

Proses berlanjut dengan menambahkan detail date atau tanggal yang dimana menyesuaikan kolom pada database yang diisi dimana terdiri dari id karyawan, id date, dan amount itu sendiri.

Database Lookup (3)

Lalu, data tersebut bertambah kolom yang bernilai null yang dimana kolom tersebut digunakan untuk proses filter rows.

[illegible]

Table Output

Pada table output pun sama data yang dihasilkan tidak ada perubahan.

- Jawab : jika proses tersebut diulangi tidak terjadi redundant dikarenakan pada field stream dan kolom yang berada didatabase berdasarkan hasil sebelumnya tidak ada yang bernilai null sehingga tidak terjadi penulisan data ulang.

39

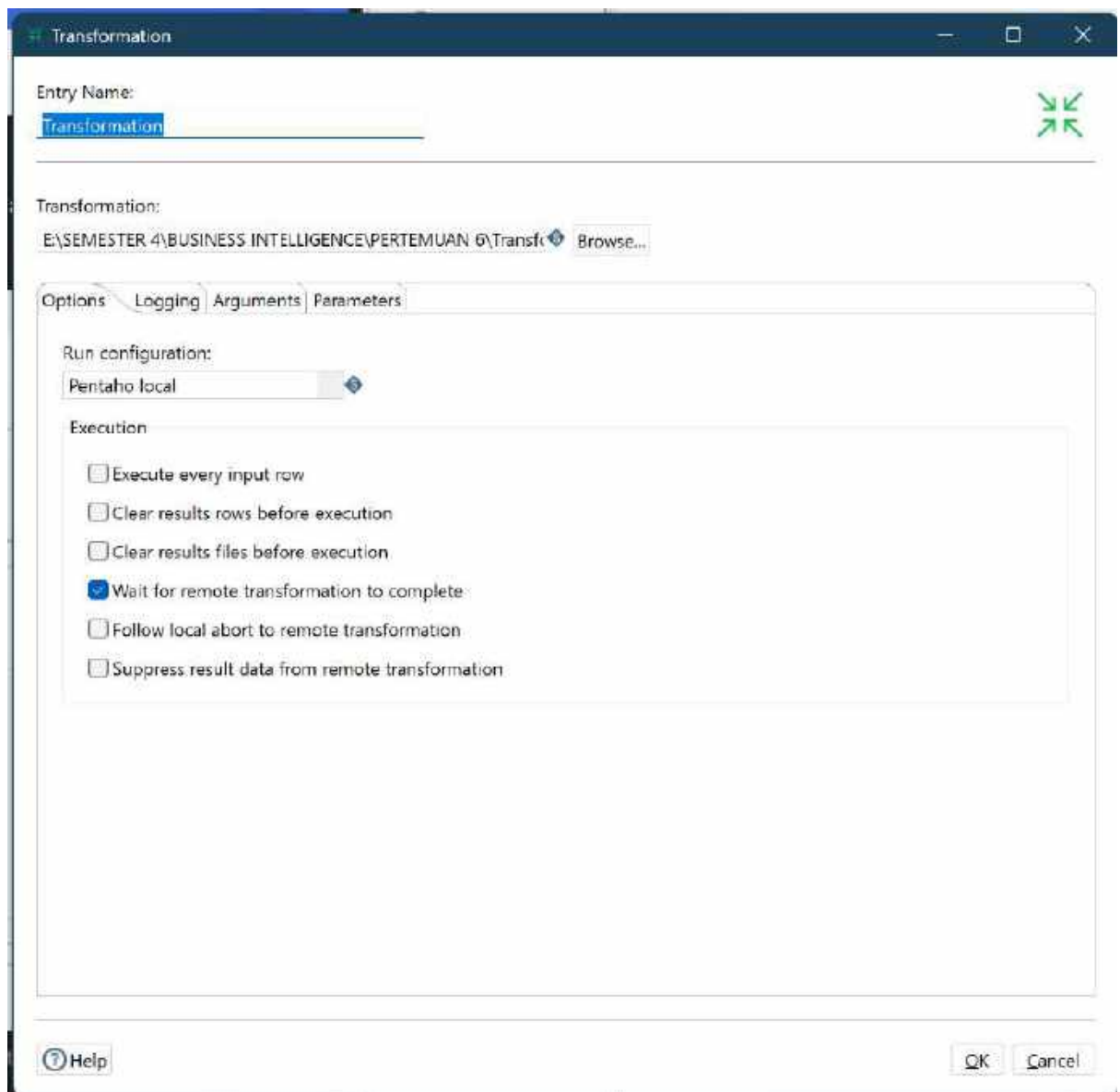
JOBS

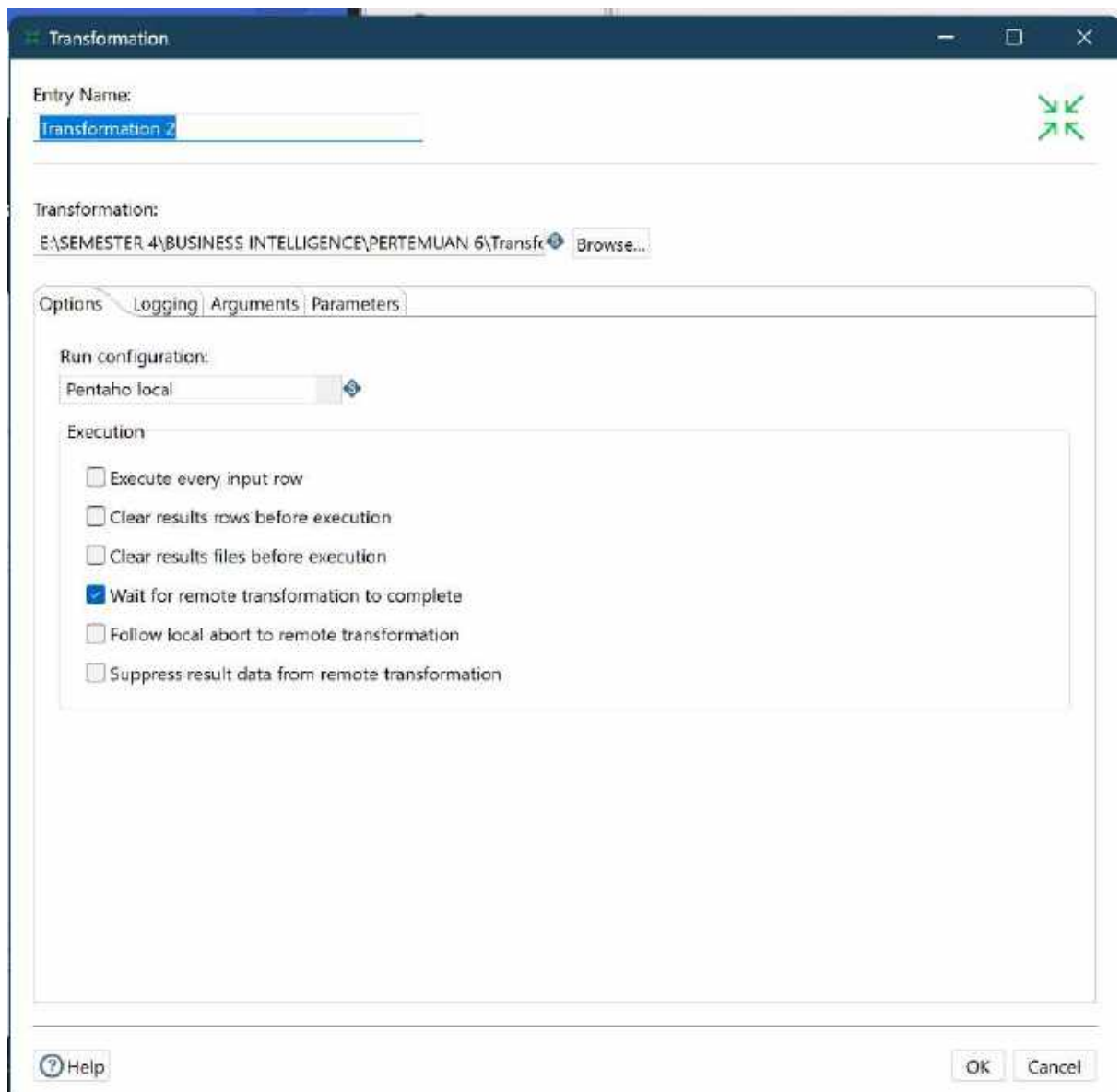
PRAKTIKUM

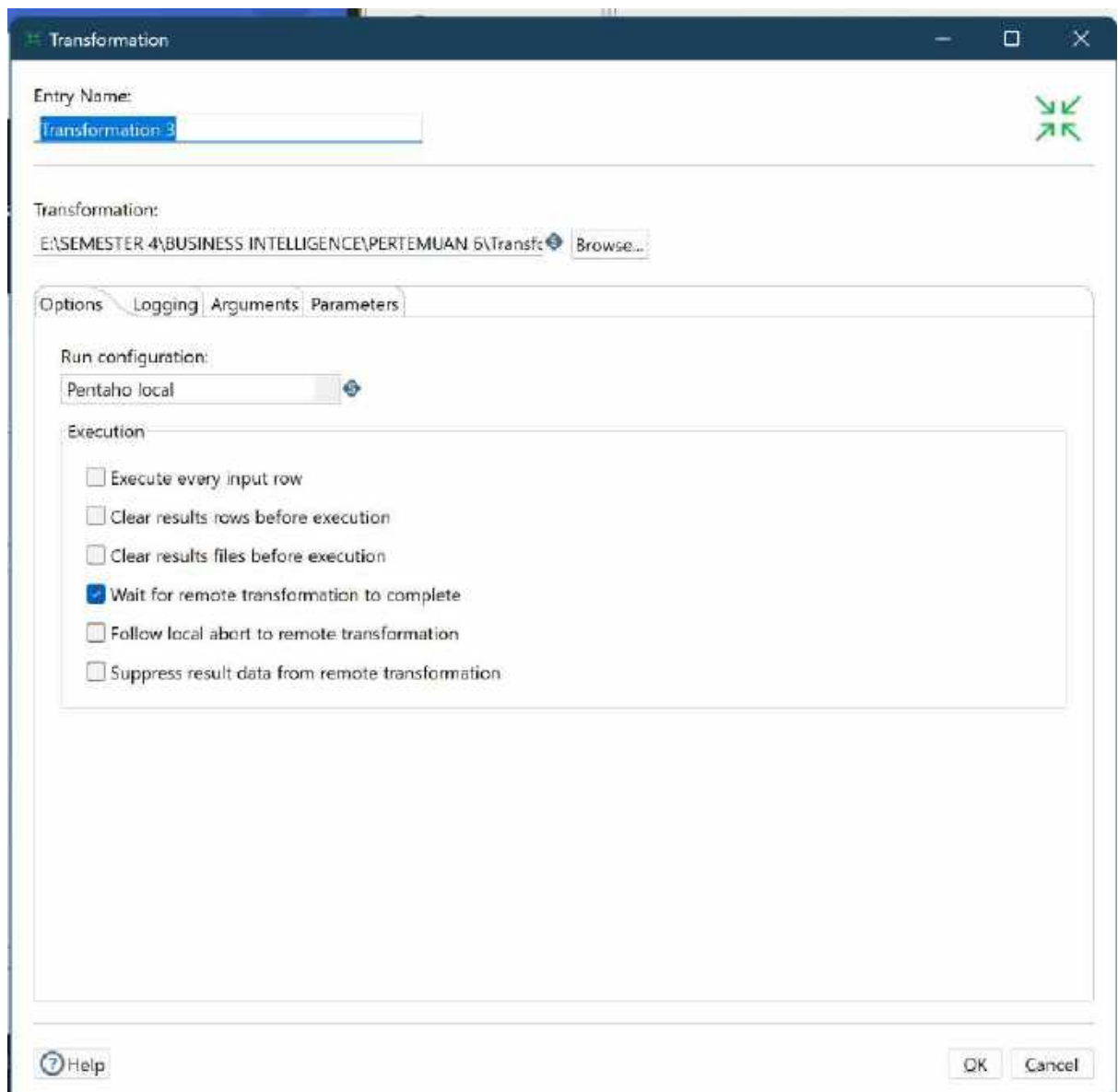
1. Buka Jobs pada **File - New – Jobs**
2. Gunakan 5 objects dan hububngkan sesuai urutan sebagai berikut:
 - a. Start: Objek untuk melakukan konfigurasi cron job dari proses ETL yag telah dibuat
 - b. Transformation 1 : digunakan untuk menjalankan transformation pembuatan dimDate.
 - c. Transformation 2 : digunakan untuk menjalankan transformation pembuatan dimEmployees.
 - d. Transformation 3 : digunakan untuk menjalankan transformation pembuatan factOmset.
 - e. Success: Objek untuk menandakan bahwa proses telah selesai.



3. Konfigurasi dilakukan pada setiap transformation untuk mengambil file tranformation yang telah dibuat pada bagian A, B dan C.







4. Jalankan jobs tersebut ketika semua transformation telah dihubungkan dengan file tranformation yang telah dibuat sebelumnya.

Execution Results

Logging History Job metrics Metrics

2024/03/23 22:51:55 - Spoon - Save file as...

2024/03/23 22:51:55 - Spoon - Starting job...

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Start of job execution

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Starting entry [Transformation]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation - Using run configuration [Pentaho local]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation 1 - Dispatching started for transformation [Transformation 1]

2024/03/23 22:51:55 - Table output.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)

2024/03/23 22:51:55 - Generate rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=0, W=1825, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Add sequence.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Calculator.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Database lookup.0 - Finished processing (I=1825, O=0, R=1825, W=1825, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1825, W=0, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Starting entry [Transformation 2]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation 2 - Using run configuration [Pentaho local]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation 2 - Dispatching started for transformation [Transformation 2]

2024/03/23 22:51:55 - Table output.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)

2024/03/23 22:51:55 - Table input.0 - Finished reading query, closing connection

2024/03/23 22:51:55 - Table input.0 - Finished processing (I=24, O=0, R=0, W=24, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=24, W=24, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Database lookup.0 - Finished processing (I=23, O=0, R=24, W=24, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=24, W=1, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Table output.0 - Finished processing (I=0, O=1, R=1, W=1, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Starting entry [Transformation 3]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation 3 - Using run configuration [Pentaho local]

2024/03/23 22:51:55 - Transformation 3 - Dispatching started for transformation [Transformation 3]

2024/03/23 22:51:55 - Table output 2.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)

2024/03/23 22:51:55 - Table input.0 - Finished reading query, closing connection

2024/03/23 22:51:55 - Table input.0 - Finished processing (I=273, O=0, R=0, W=273, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=273, W=273, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Database lookup.0 - Finished processing (I=273, O=0, R=273, W=273, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Database lookup 2.0 - Finished processing (I=273, O=0, R=273, W=273, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Database lookup 3.0 - Finished processing (I=273, O=0, R=273, W=273, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=273, W=0, U=0, E=0)

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Starting entry [Success]

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Finished job entry [Success] (result=[true])

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Finished job entry [Transformation 3] (result=[true])

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Finished job entry [Transformation 2] (result=[true])

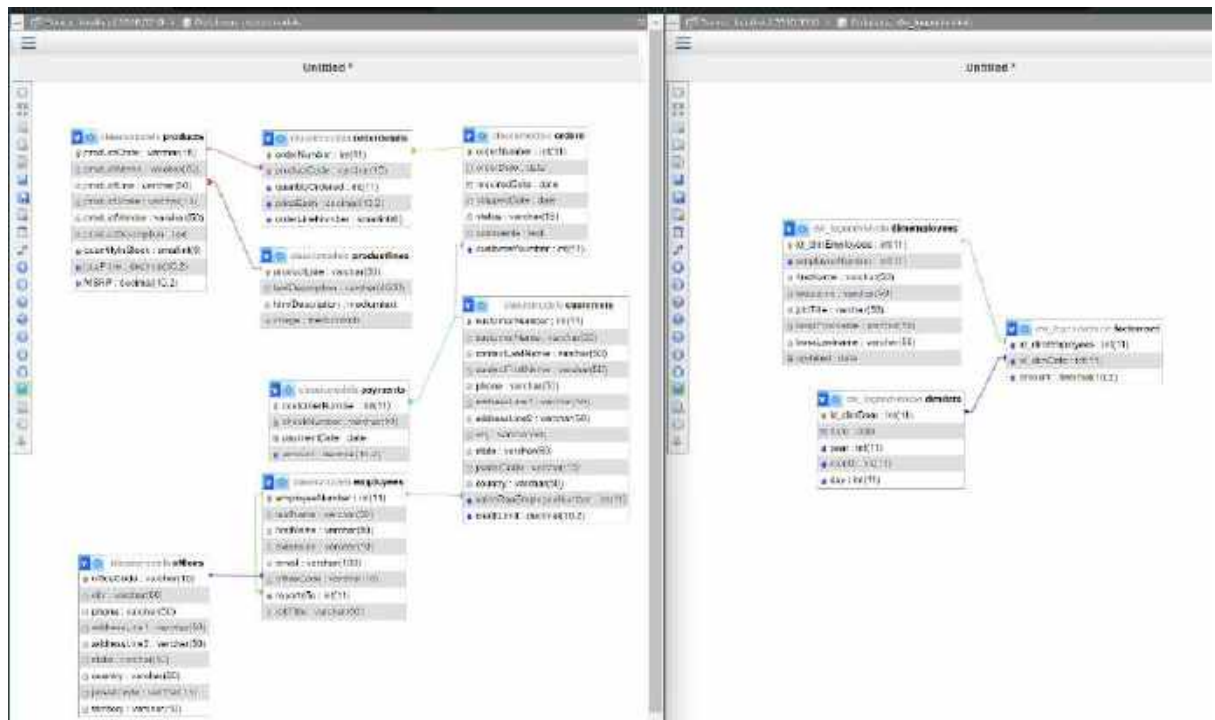
2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Finished job entry [Transformation] (result=[true])

2024/03/23 22:51:55 - Job 1 - Job execution finished

2024/03/23 22:51:55 - Spoon - Job has ended.

TUGAS

1. Buka desain database dari dw_legendvehicle pada DBMS, bandingkan design tersebut dengan desain db OLTP legendVehicle pada jobsheet 2. analisislah dan ceritakan perbedaannya.



Dari kedua desain database tersebut memiliki perbedaan dimana pada database OLTP lebih kompleks dikarenakan difokuskan untuk proses transaksi dari masing-masing data tersebut sehingga pembuatan desain lebih terstruktur. Sedangkan pada database dw_legendvehicle yang baru lebih simpel dikarenakan hanya difokuskan untuk analisa atau bisa dibilang hanya pengambilan data dari database OLTP untuk divisualisasikan.

2. Buatlah report pertahun untuk KPI "**Jumlah omset yang didapat**" pada **Foon Yue Tseng** dan **Pamela Castillo**. Serta gambarkan grafiknya (grafik garis).

Query

```
1 SELECT e.employeeNumber AS 'NOMOR PEGAWAI',
2       CONCAT(e.firstName, ' ', e.lastname) AS 'NAMA PEGAWAI',
3       d.year AS 'TAHUN',
4       SUM(o.amount) AS 'OMSET'
5 FROM dimemployees e
6 JOIN factomset o ON e.id_dimEmployees = o.id_dimEmployees
7 JOIN dimdate d ON d.id_dimDate = o.id_dimDate
8 WHERE e.firstName IN ('Pamela', 'Foon Yue')
9 GROUP BY e.employeeNumber, d.year;
```

Hasil

NOMOR PEGAWAI	NAMA PEGAWAI	TAHUN	OMSET
1286	Foon Yue Tseng	2003	221887.03
1286	Foon Yue Tseng	2004	237255.26
1286	Foon Yue Tseng	2005	29070.38
1401	Pamela Castillo	2003	317104.78
1401	Pamela Castillo	2004	409910.07
1401	Pamela Castillo	2005	23187.02

Grafik



3. Jelaskan perbedaan query saat mendapatkan data pada nomor 2 dengan query pada saat Jobsheet 2!

Jawab : perbedaan query tersebut terjadi dikarenakan pada perbedaan struktur desain database yang dimana jika pada jobsheet 2 desain nya kompleks dan setiap data terpecah ke masing-masing tabel nya. Sedangkan pada nomor 2 desain database nya simpel dan mengedepankan ke arah kesimpulan sehingga proses query lebih mudah.

4. Simpulkan dengan bahasa sendiri, apa perbedaan OLTP dan OLAP?

Jawab : perbedaan jika melihat dari struktur desain database adalah OLTP lebih kompleks dikarenakan difokuskan untuk proses transaksi agar masing-masing data pemetaan nya menjadi jelas. Sedangkan pada OLAP desain database lebih simpel dikarenakan ingin langsung menganalisis dari data tersebut.

STUDI KASUS

Pak Marto merupakan komisaris dari LegendVehicle. Pak Marto butuh laporan untuk analisa dari hasil penjualan dilihat dari sisi barang / product. Buatlah database OLAP tersebut untuk membantu pak marto menganalisa penjualan barang.

