

**LAPORAN PRAKTIKUM DATA WAREHOUSE**  
**JOBSHEET 3: Database Analytical**



OLEH:

LOVELYTA SEKARAYU KRISDIYANTI

KELAS 2B SIB / 11 (2341760081)

**PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

Jl. Soekarno Hatta No. 9 Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

65141

## 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" kan menuju database OLAP.

### A. DIMENSI WAKTU

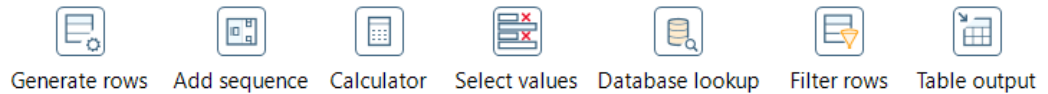
1. Buatlah sebuah database yang digunakan sebagai OLAP dengan nama dw\_LegendVehicle.
2. Buatlah table untuk menyimpan data master waktu atau yang disebut dengan tabel dimensi. Beri nama table tersebut dengan nama dimDate.

```
1 CREATE TABLE dimDate (  
2     id_dimDate INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
3     date DATE,  
4     year INT,  
5     month INT,  
6     day INT  
7 );
```

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 LegendVehicle 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:
  - Generate Rows: digunakan untuk membuat baris data baru.
  - Add Sequence: digunakan untuk membuat sequence, dalam hal ini membuat data di setiap harinya
  - Calculator: digunakan untuk menjumlahkan hari dan mengambil data tahun, bulan dan hari.
  - Select Values: digunakan untuk memilih field yang digunakan.
  - 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
  - Filter Rows: digunakan untuk mengambil data yang belum ada pada table dimDate setelah dicek sebelumnya
  - 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.

Generate rows

Step name: Generate rows

Limit: 1825

Never stop generating rows: ☐

Interval in ms (delay): 5000

Current row time field name: now

Previous row time field name: FiveSecondsAgo

Fields :

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

Help OK Preview Cancel

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

Add sequence

Step name: Add sequence

Name of value: incrementDay

Use a database to generate the sequence

Use DB to get sequence? ☐

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

Schema name:  Schemas...

Sequence name: SEQ Sequences...

Use a transformation counter to generate the sequence

Use counter to calculate sequence? ☒

Counter name (optional):

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:
  - streamDate merupakan kalkulasi dari CurrentDate + incrementDay
  - streamYear merupakan Year dari streamDate

- streamMonth merupakan Month dari streamDate
- streamDay merupakan Day of month dari streamDate

Calculator

Step name  
Calculator

☒ Throw an error on non existing files

Fields:

#	New field	Calculation	Field A	Field B	Field C	Value type	Length	Precision	Remove	Conversion mask	Decimal symbol	Grouping symbol	Currency symbol
1	streamDate	Date A + B ...	Current...	increment...		None			N				
2	streamYear	Year of date...	stream...			None			N				
3	streamMonth	Month of d...	stream...			None			N				
4	streamDay	Day of mon...	stream...			None			N				

Help OK Cancel

- Hubungkan output dari calculator menuju Select values
- 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.
- Dikarenakan tidak semua fields digunakan, maka pada tab Remove diisikan fields CurrentDate dan incrementDay dikarenakan kedua fields tersebut tidak digunakan.

Select values

Step name Select values

Select & Alter Remove Meta-data

Fields:

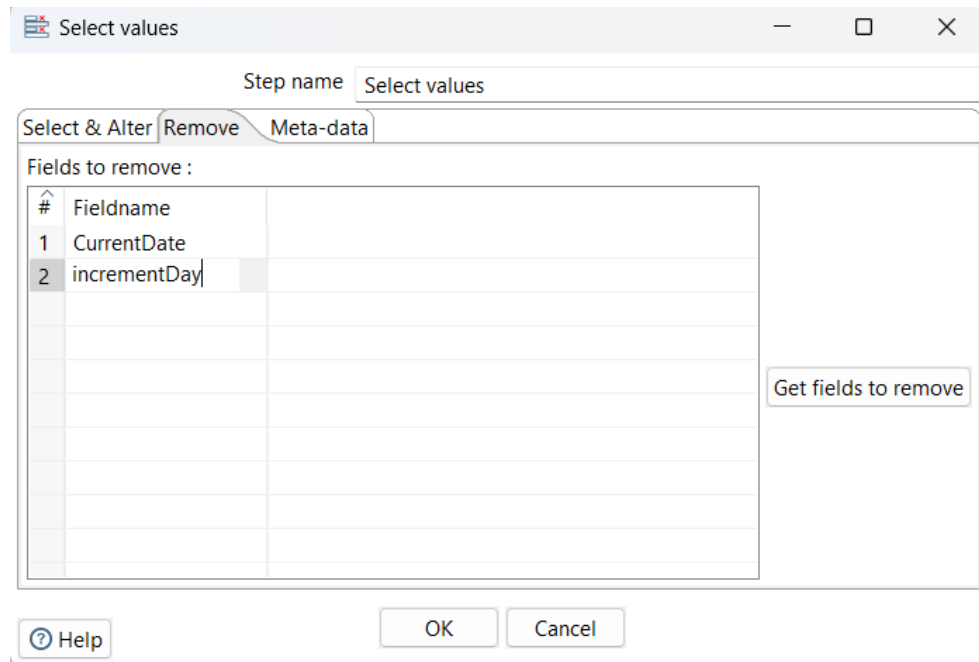
#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	CurrentDate			
2	incrementDay			
3	streamDate			
4	streamYear			
5	streamMonth			
6	streamDay			

Get fields to select

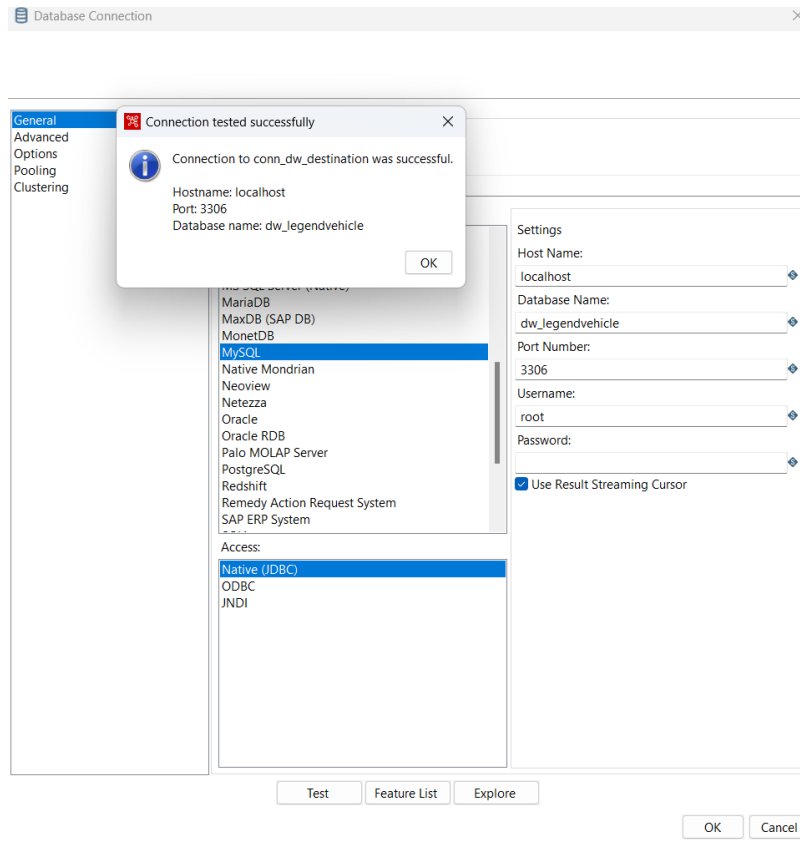
Edit Mapping

Include unspecified fields, ordered ☐

Help OK Cancel



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	

values to return from the lookup table :

#	Field	New name	Default	Type
1	date			None
2	year			None
3	month			None
4	day			None

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:

Send 'true' data to step:

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

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.

**Table output**

Step name:

Connection:

Target schema:

Target table:

Commit size:

Truncate table: ☐

Ignore insert errors: ☐

Specify database fields: ☒

**Main options | Database fields**

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	date	streamDate
2	year	streamYear
3	month	streamMonth
4	day	streamDay

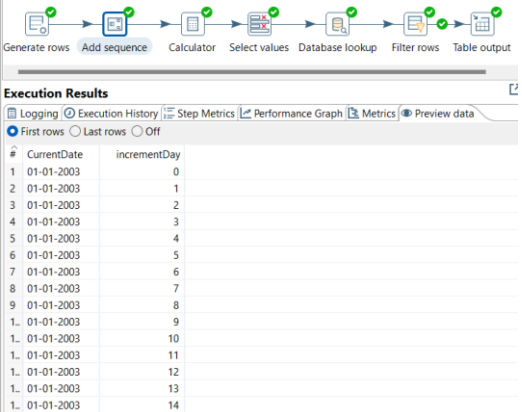


23. cek isi table dimdate pada database. Jika sukses maka pada table dimdate akan terisi 1825 data.

		id_dimDate	date	year	month	day
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	1	2003-01-01	2003	1	1
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	2	2003-01-02	2003	1	2
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	3	2003-01-03	2003	1	3
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	4	2003-01-04	2003	1	4
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	5	2003-01-05	2003	1	5
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	6	2003-01-06	2003	1	6
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	7	2003-01-07	2003	1	7
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	8	2003-01-08	2003	1	8
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	9	2003-01-09	2003	1	9
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	10	2003-01-10	2003	1	10
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	11	2003-01-11	2003	1	11
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	12	2003-01-12	2003	1	12
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	13	2003-01-13	2003	1	13
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	14	2003-01-14	2003	1	14
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	15	2003-01-15	2003	1	15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	16	2003-01-16	2003	1	16
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	17	2003-01-17	2003	1	17
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	18	2003-01-18	2003	1	18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	19	2003-01-19	2003	1	19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	20	2003-01-20	2003	1	20

## 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 disetiap prosesnya.

Proses Objek	SS data input	SS data output	Keterangan
Generate rows	Tidak ada input		Output: Semua baris pada kolom CurrentDate berisi 01-01-2003

Add Sequences
---------------

Step name

Generate rows

Limit

1825

Never stop generating rows

☐

Interval (in ms (delay))

\$000

Current row time field name

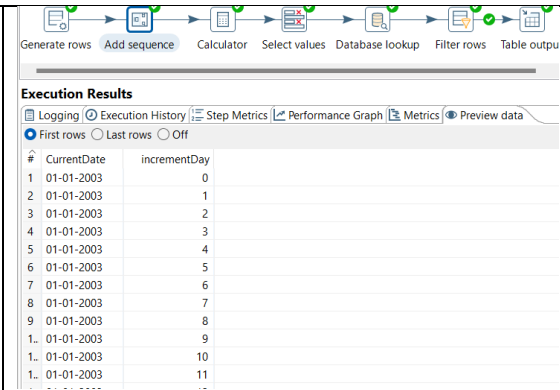
now

Previous row time field name

FiveSecondsAgo

Fields:

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



<p>Input: Data dari Generate Rows</p> <p>Output: Data tetap sama ditambah dengan kolom incrementDay yang berisi 0-999</p>
---

<p>Input: Data dari Generate Rows</p> <p>Output: Data tetap sama ditambah dengan kolom incrementDay yang berisi 0-999</p>
---

Calculator

**Add sequence**

Step name: Add sequence

Name of value: incrementDay

Use a database to generate the sequence: ☒

Use DB to get sequence? ☐

Connection: Server1\Adventureworks2008

Schema name: dbo

Sequence name: SEQ\_

Use a transformation counter to generate the sequence: ☒

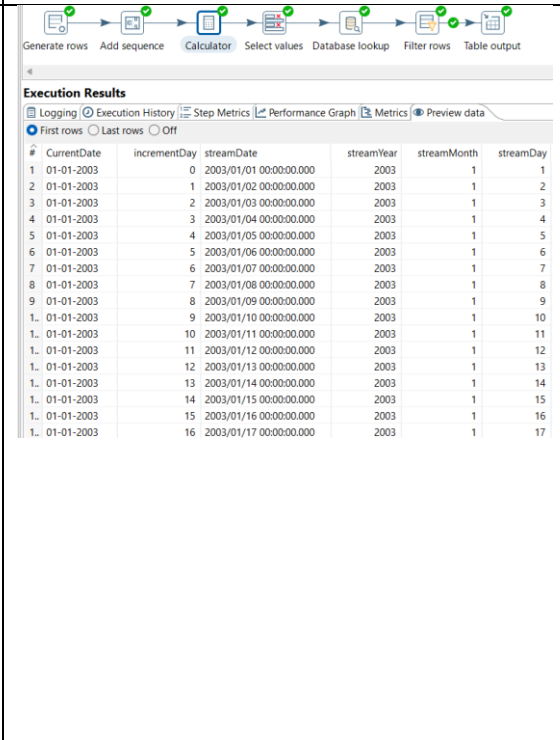
Counter name (optional):

Start at value: 0

Increment by: 1

Maximum value: 999999999

Buttons: Help, OK, Cancel



<p>Input: Data darii Add Sequence</p> <p>Output: Data yang sama dengan tambahan beberapa kolom:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- streamDate: Format timestamp dari CurrentDate ditambah incrementDay</li><li>- streamYear: Tahun dari streamDate</li><li>- streamMonth: Bulan dari streamDate</li><li>- streamDay: Hari dari streamDate</li></ul>
--

<p>Input: Data darii Add Sequence</p> <p>Output: Data yang sama dengan tambahan beberapa kolom:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- streamDate: Format timestamp dari CurrentDate ditambah incrementDay</li><li>- streamYear: Tahun dari streamDate</li><li>- streamMonth: Bulan dari streamDate</li><li>- streamDay: Hari dari streamDate</li></ul>
--

Select values
---------------

**Calculator**

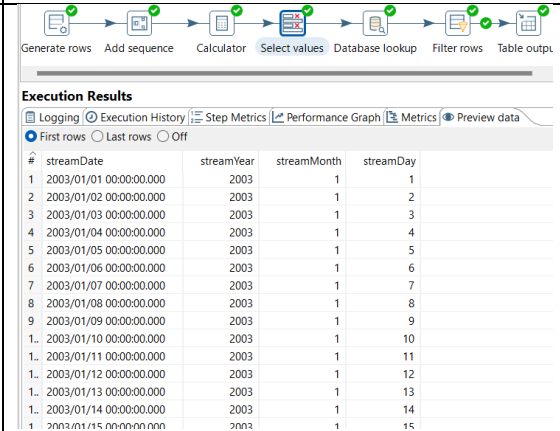
Step name  
Calculation

These are errors on non-existing files

Fields

#	New field	Calculation	Field A	Field B	Field C	Value type	Length	Precision	Remove	Conversion mask	Decimal symbol	Grouping symbol	Currency symbol
1	streamDate	Date A - B	Current...	recent...		None			N				
2	streamType	Type of date	stream...			None			N				
3	streamMonth	Month of d.	stream...			None			N				
4	streamDay	Day of month	stream...			None			N				

OK Cancel



<p>Input :</p> <p>Data dari Calculator</p> <p>Output :</p> <p>Data yang sudah diseleksi hanya menyisakan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-streamDate</li><li>-streamYear</li><li>-streamMonth</li><li>-streamDay</li></ul>
---

<p>Input :</p> <p>Data dari Calculator</p> <p>Output :</p> <p>Data yang sudah diseleksi hanya menyisakan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-streamDate</li><li>-streamYear</li><li>-streamMonth</li><li>-streamDay</li></ul>
---

Database  
lookup

Select values

Step name: Select values

Select & Alter Remove Meta-data

Fields:

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

Get fields to select Edit Mapping

Include unspecified fields, ordered ☐

Help OK Cancel

Generate rows Add sequence Calculator Select values Database lookup Filter rows Table output

Execution Results

Logging Execution History Step Metrics Performance Graph Metrics Preview data

First rows Last rows Off

#	streamDate	streamYear	streamMonth	streamDay	date	year	month	day
1	2003/01/01 00:00:00.000	2003	1	1	<null>	<null>	<null>	<null>
2	2003/01/02 00:00:00.000	2003	1	2	<null>	<null>	<null>	<null>
3	2003/01/03 00:00:00.000	2003	1	3	<null>	<null>	<null>	<null>
4	2003/01/04 00:00:00.000	2003	1	4	<null>	<null>	<null>	<null>
5	2003/01/05 00:00:00.000	2003	1	5	<null>	<null>	<null>	<null>
6	2003/01/06 00:00:00.000	2003	1	6	<null>	<null>	<null>	<null>
7	2003/01/07 00:00:00.000	2003	1	7	<null>	<null>	<null>	<null>
8	2003/01/08 00:00:00.000	2003	1	8	<null>	<null>	<null>	<null>
9	2003/01/09 00:00:00.000	2003	1	9	<null>	<null>	<null>	<null>
10	2003/01/10 00:00:00.000	2003	1	10	<null>	<null>	<null>	<null>
11	2003/01/11 00:00:00.000	2003	1	11	<null>	<null>	<null>	<null>
12	2003/01/12 00:00:00.000	2003	1	12	<null>	<null>	<null>	<null>
13	2003/01/13 00:00:00.000	2003	1	13	<null>	<null>	<null>	<null>
14	2003/01/14 00:00:00.000	2003	1	14	<null>	<null>	<null>	<null>
15	2003/01/15 00:00:00.000	2003	1	15	<null>	<null>	<null>	<null>
16	2003/01/16 00:00:00.000	2003	1	16	<null>	<null>	<null>	<null>

Input :  
Data dari Select  
Values

Output :  
Data yang sama  
dengan tambahan  
kolom hasil lookup:  
- date  
- year  
- month  
- day

Proses ini  
mengambil data  
tambahan dari  
database  
berdasarkan  
streamDate,  
menghasilkan  
informasi yang lebih  
lengkap.

Filter  
rows

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	

Values to return from the lookup table:

#	Field	New name	Default	Type
1	date			None
2	year			None
3	month			None
4	day			None

Do not pass the row if the lookup fails ☐

Fail on multiple results? ☐

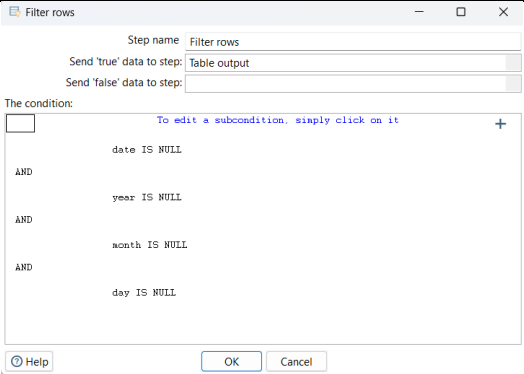
Order by:

Help OK Cancel Get Fields Get lookup fields

Input :  
Data dari Database  
Lookup

Output :  
Data setelah difilter  
berdasarkan kondisi  
tertentu.

Proses ini digunakan  
untuk menyaring  
baris data yang  
memenuhi kriteria  
tertentu sebelum  
disimpan ke tabel  
output.

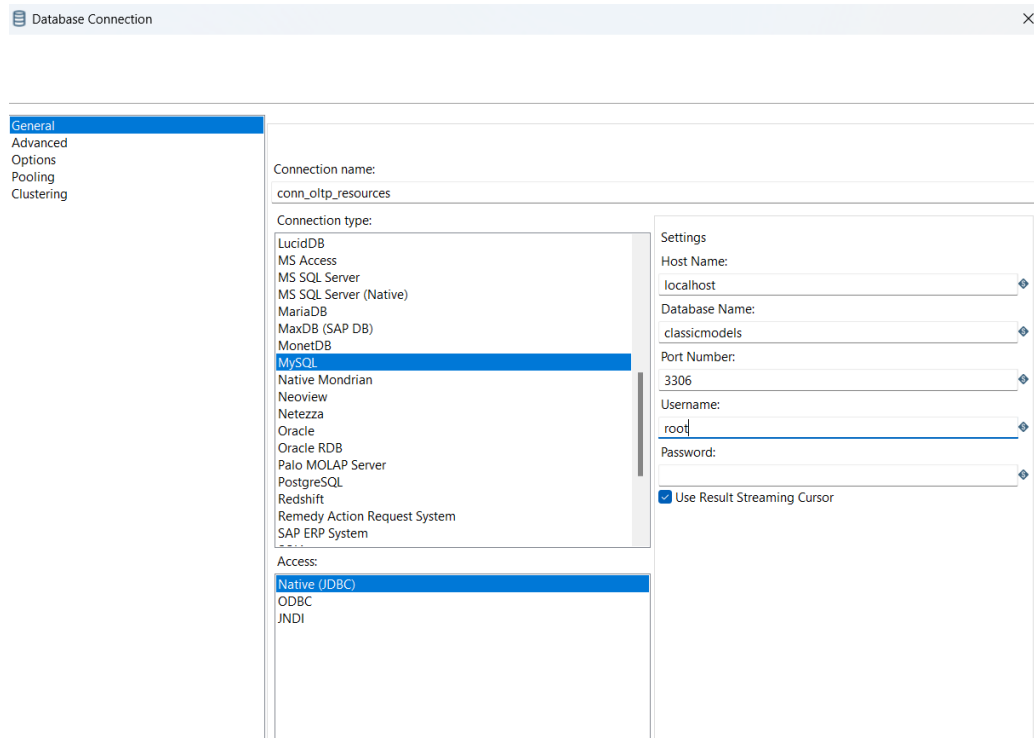
Table Output		Input : Data dari Filter Rows  Output : Data yang disimpan dalam database atau tabel output  Proses ini menyimpan hasil akhir ke dalam database atau file output untuk digunakan lebih lanjut.
-----------------	---	---

**B. DIMENSI PEGAWAI**

1. Buatlah tabel dimPegawai pada dw\_legendVehicle

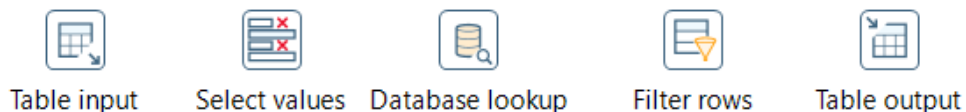
```
1 CREATE TABLE dimEmployees(  
2     id_dimEmployees int not null auto_increment,  
3     employeeNumber int,  
4     firstName varchar(50),  
5     lastname varchar(50),  
6     jobtitle varchar(50),  
7     boss_firstname varchar(50),  
8     boss_lastname varchar(50),  
9     updated timestamp DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (id_dimEmployees)  
0 );
```

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 pada device masing-masing.

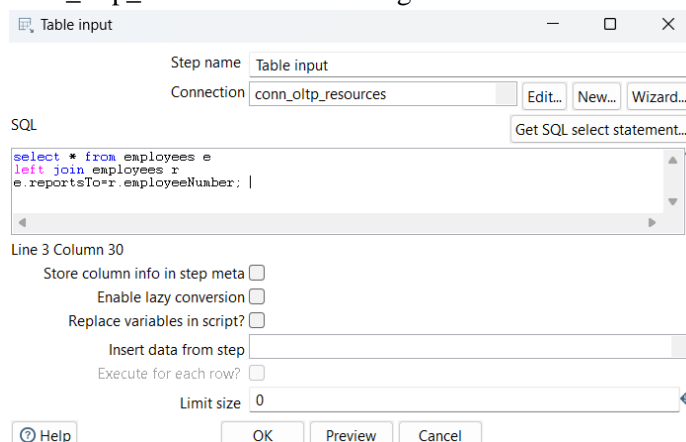


3. Drag and drop beberapa objek sebagai berikut:

- Table input: digunakan mengambil data dari database OLTP.
- Select values: memilih field yang digunakan untuk proses Transform dan Load.
- Database lookup: digunakan untuk melihat data pada tabel dimEmployees untuk memastikan data tidak kembar
- Filter rows: digunakan untuk memilih data stream yang masih belum ada apada tabel dimEmployees.
- Table output: Memasukkan data ke dalam tavle dimEmployees



4. Konfigurasi pada table input dengan menghubungkan Connection pada koneksi conn\_oltp\_resources. Untuk mengambil data sumber menggunakan query dibawah ini.



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.

Select values

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			

Get fields to select  
Edit Mapping

Include unspecified fields, ordered by ☐

Help OK Cancel

Select values

Step name: Select values

Select & Alter Remove Meta-data

Fields to remove :

#	Fieldname
1	extension
2	email
3	officeCode
4	reportsTo
5	employeeNumber...
6	extension_1
7	email_1
8	officeCode_1
9	reportsTo_1
10	jobTitle_1

Get fields to remove

Help OK Cancel

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.

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	firstName	=	StreamFirstname	
3	lastName	=	StreamLastname	
4	jobtitle	=	StreamJobtitle	
5	boss_firstname	=	StreamFirstnameBoss	
6	boss_lastname	=	StreamLastnameBoss	

Values to return from the lookup table:

#	Field	New name	Default	Type
1	employeeNumber	employeeNumber		Integer
2	firstName	firstName		String
3	lastName	lastName		String
4	jobtitle	jobtitle		String
5	boss_firstname	boss_firstname		String
6	boss_lastname	boss_lastname		String

Do not pass the row if the lookup fails ☐

Fail on multiple results? ☐

Order by:

[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.

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 +

employeeNumber IS NULL

AND

firstName IS NULL

AND

lastName IS NULL

AND

jobtitle IS NULL

AND

boss\_firstname IS NULL

AND

boss\_lastname IS NULL

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.

Step name: Table output

Connection: conn\_dw\_destination

Target schema: dw\_legendvehicle

Target table: dimemployees

Commit size: 1000

Truncate table: ☐

Ignore insert errors: ☐

Specify database fields: ☒

Main options | Database fields

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	employeeNumber	StreamEmployeeNumber
2	firstName	StreamFirstname
3	lastName	StreamLastname
4	jobtitle	StreamJobtitle
5	boss_firstname	StreamFirstnameBoss
6	boss_lastname	StreamLastnameBoss

Buttons: Get fields, Enter field mapping

Buttons: Help, OK, Cancel, SQL

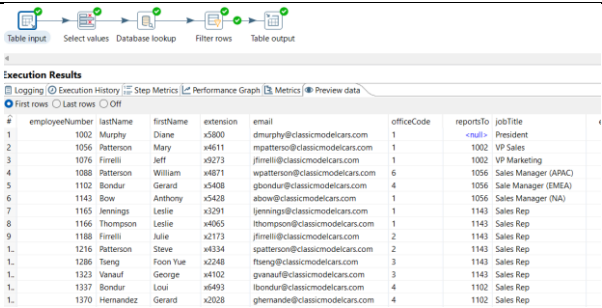
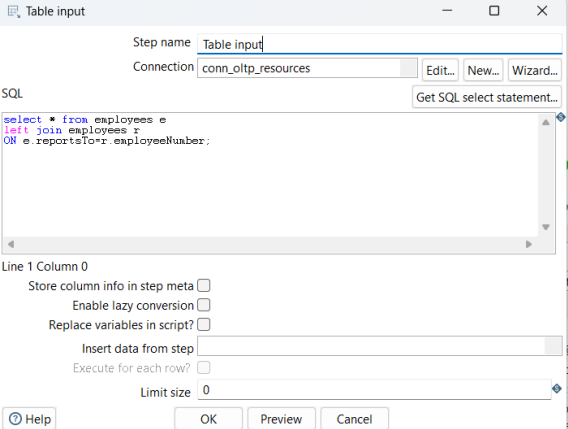
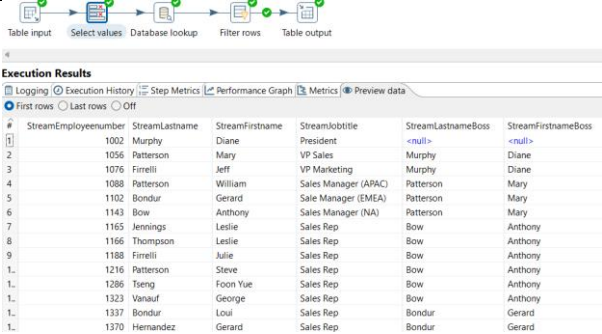
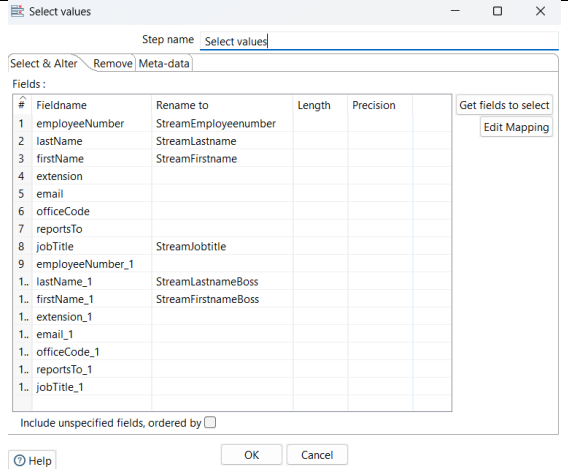
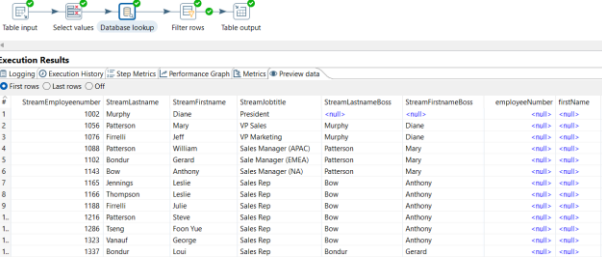
16. jika proses keseluruhan berhasil maka tabel dimemployees akan terisi data pegawai dari database OLTP

		id_dimEmployees	employeeNumber	firstName	lastName	jobtitle	boss_firstname	boss_lastname	updated
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		1	1002 Diane	Murphy	President	NULL	NULL	2025-03-13 11:29:14
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		2	1056 Mary	Patterson	VP Sales	Diane	Murphy	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		3	1076 Jeff	Firrelli	VP Marketing	Diane	Murphy	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		4	1088 William	Patterson	Sales Manager (APAC)	Mary	Patterson	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		5	1102 Gerard	Bondur	Sale Manager (EMEA)	Mary	Patterson	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		6	1143 Anthony	Bow	Sales Manager (NA)	Mary	Patterson	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		7	1165 Leslie	Jennings	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		8	1166 Leslie	Thompson	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		9	1188 Julie	Firrelli	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		10	1216 Steve	Patterson	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		11	1286 Foon Yue	Tseng	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		12	1323 George	Vanauf	Sales Rep	Anthony	Bow	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		13	1337 Loui	Bondur	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		14	1370 Gerard	Hernandez	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		15	1401 Pamela	Castillo	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		16	1501 Larry	Bott	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		17	1504 Barry	Jones	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		18	1611 Andy	Fixter	Sales Rep	William	Patterson	2025-03-13 11:29:15
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete		19	1612 Peter	Marsh	Sales Rep	William	Patterson	2025-03-13 11:29:15

## 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	SS Data Input	SS Data Output	Keterangan
Table Input	Data dari sumber OLTP		Mengambil data langsung dari database sumber Select values
Select Values			Memilih kolom yang dibutuhkan dan mengganti nama field
Database Lookup			Melakukan lookup data dari tabel referensi (misalnya, mencari nama atasan dari reportsTo)

Filter Rows

Database lookup

Step name: Database lookup

Connection: conn\_dw\_destination

Lookup schema: dw\_legendvehicle

Lookup table: dimemployees

Cache size in rows (0=cache): 0

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	boss_firstname	=	StreamFirstnameBoss	
6	boss_lastname	=	StreamLastnameBoss	

Values to return from the lookup table:

#	Field	New name	Default	Type
1	employeeNumber			Integer
2	firstName			String
3	lastName	lastName		String
4	jobtitle			String
5	boss_firstname			String
6	boss_lastname			String

Do not pass the row if the lookup fails: ☐

Fail on multiple results?: ☐

Order by:

Help OK Cancel Get Fields Get lookup fields

Table Output

Filter rows

Step name: Filter rows

Send 'true' data to step: Table output

Send 'false' data to step:

The condition:

+

employeeNumber IS NULL

AND

firstName IS NULL

AND

lastName IS NULL

AND

jobtitle IS NULL

AND

boss\_firstname IS NULL

AND

boss\_lastname IS NULL

Help OK Cancel

Execution Results

StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamJobtitle	StreamLastnameBoss	StreamFirstnameBoss	employeeNumber	firstName	lastName
1002	Murphy	Diane	President	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>
1056	Patterson	Mary	VP Sales	Murphy	Diane	<null>	<null>	<null>
1076	Finelli	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	<null>	<null>	<null>
1088	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	Mary	<null>	<null>	<null>
1102	Bondur	Gerard	Sale Manager (EMEA)	Patterson	Mary	<null>	<null>	<null>
1143	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	Mary	<null>	<null>	<null>
1165	Jennings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>	<null>
1166	Thompson	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>	<null>
1188	Finelli	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>	<null>
1216	Patterson	Steve	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>	<null>

Memfilter data berdasarkan kondisi tertentu

Execution Results

StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamJobtitle	StreamLastnameBoss	StreamFirstnameBoss	employeeNumber	firstName	lastName
1	1002	Murphy	Diane	President	<null>	<null>	<null>	<null>
2	1056	Patterson	Mary	VP Sales	Murphy	Diane	<null>	<null>
3	1076	Finelli	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	<null>	<null>
4	1088	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	Mary	<null>	<null>
5	1102	Bondur	Gerard	Sale Manager (EMEA)	Patterson	Mary	<null>	<null>
6	1143	Bow	Anthony	Sales Manager (NA)	Patterson	Mary	<null>	<null>
7	1165	Jennings	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
8	1166	Thompson	Leslie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
9	1188	Finelli	Julie	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
10	1216	Patterson	Steve	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
11	1286	Tong	Hoon Yue	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
12	1323	Varad	George	Sales Rep	Bow	Anthony	<null>	<null>
13	1337	Bondur	Loui	Sales Rep	Bondur	Gerard	<null>	<null>
14	1370	Hernandez	Gerard	Sales Rep	Bondur	Gerard	<null>	<null>
15	1401	Castillo	Remick	Sales Rep	Bondur	Gerard	<null>	<null>

Menyimpan hasil transformasi ke database dw legendvehicle

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

Transformation 1 JS 3 B

100%

Table input → Select values → Database lookup → Filter rows → Table output

### Execution Results

Logging Execution History Step Metrics Performance Graph Metrics Preview data

2025/03/13 11:45:56 - Spoon - Transformation opened.  
 2025/03/13 11:45:56 - Spoon - Launching transformation [JS 3 B]...  
 2025/03/13 11:45:56 - Spoon - Started the transformation execution.  
 2025/03/13 11:45:56 - JS 3 B - Dispatching started for transformation [JS 3 B]  
 2025/03/13 11:45:56 - Table output.0 - Connected to database [conn\_dw\_destination] (commit=1000)  
 2025/03/13 11:45:56 - Table input.0 - Finished reading query, closing connection  
 2025/03/13 11:45:56 - Table input.0 - Finished processing (I=23, O=0, R=0, W=23, U=0, E=0)  
 2025/03/13 11:45:56 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)  
 2025/03/13 11:45:56 - Database lookup.0 - Finished processing (I=22, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)  
 2025/03/13 11:45:56 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=1, U=0, E=0)  
 2025/03/13 11:45:56 - Table output.0 - Finished processing (I=0, O=1, R=1, W=1, U=0, E=0)  
 2025/03/13 11:45:56 - Spoon - The transformation has finished!!

- Iya, Jika table output langsung menambahkan data tanpa validasi. Maka setiap kali transformasi dijalankan data yang sama akan tersimpan berulang kali
3. Tambahkan nama anda pada table employee di OLTP. jalankan kembali transformasi ini. Amati hasilnya, apa yang terjadi?

```
INSERT INTO dimemployees (employeeNumber, firstName, lastName, jobtitle, boss_firstname, boss_lastname, updated)
VALUES (1700, 'Lovelyta', 'Sekarayu', 'Sales Rep', 'Gerard', 'Bondur', NOW());
```

<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	25	1700	Lovelyta	Sekarayu	Sales Rep	Gerard	Bondur	2025-03-13 11:52:10
--------------------------	------------------	----	------	----------	----------	-----------	--------	--------	---------------------