

Laporan Praktikum Data Warehouse
Jobsheet 3 : Database Analytical A-B



Oleh :

Danica Nasywa Putriniair (2341760122)

Kelas SIB 2B / 05

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.

```
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 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

Buttons: Help, OK, Preview, Cancel

Gambar konfigurasi generate rows

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: [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

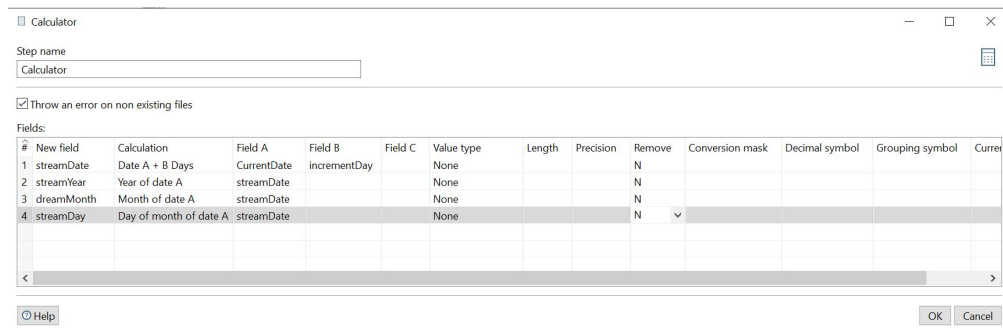
Increment by: 1

Maximum value: 999999999

Buttons: Help, OK, Cancel

Gambar konfigurasi add sequences

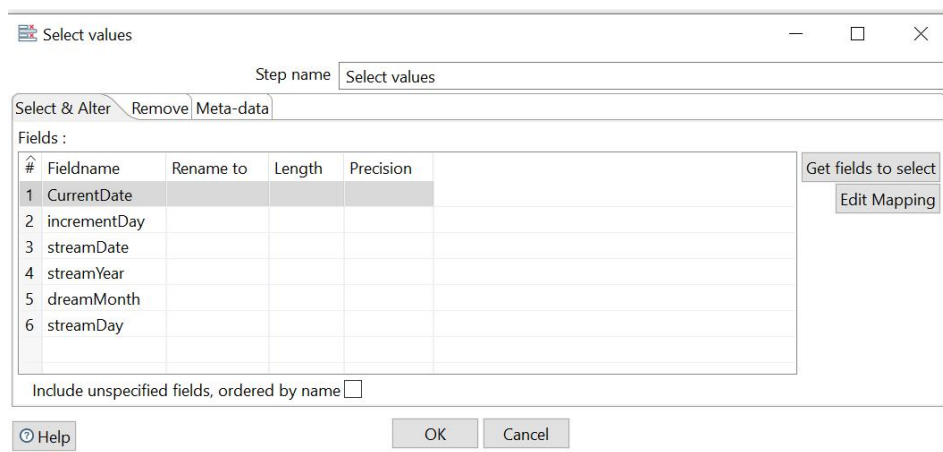
7. Hubungkan output dari **add sequences** menuju **calculator**.
8. Konfigurasi pada calculator dengan membuat fields baru sebagai berikut:
 - **streamDate** merupakan kalkulasi dari **CurrentDate + incrementDay**
 - **streamYear** merupakan **Year** dari **streamDate**
 - **streamMonth** merupakan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



#	New field	Calculation	Field A	Field B	Field C	Value type	Length	Precision	Remove	Conversion mask	Decimal symbol	Grouping symbol	Current
1	streamDate	Date A + 8 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				

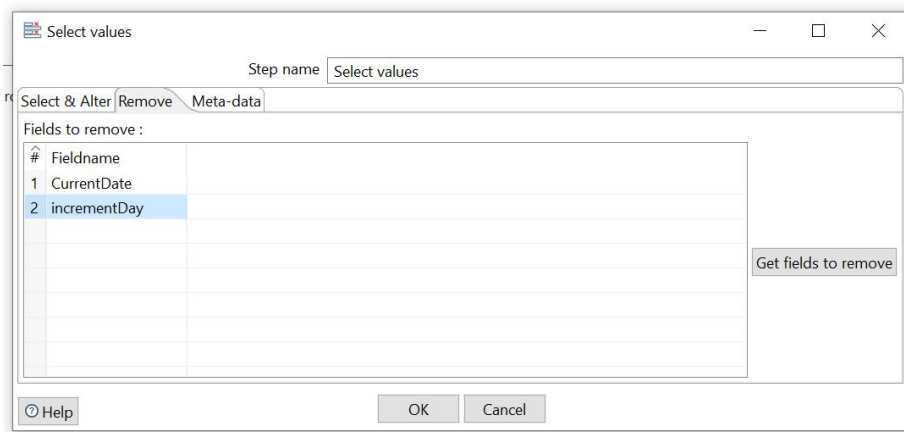
Gambar konfigurasi kalkulator

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



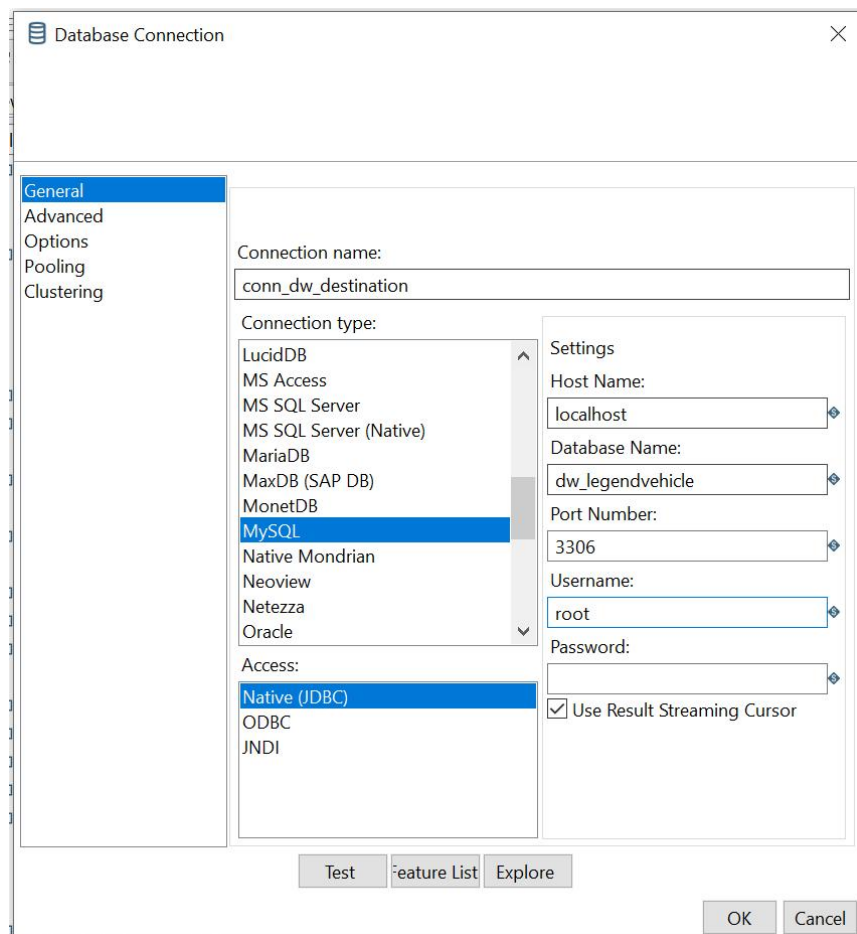
#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	CurrentDate			
2	incrementDay			
3	streamDate			
4	streamYear			
5	streamMonth			
6	streamDay			

Gambar konfigurasi tab select & alter pada select values

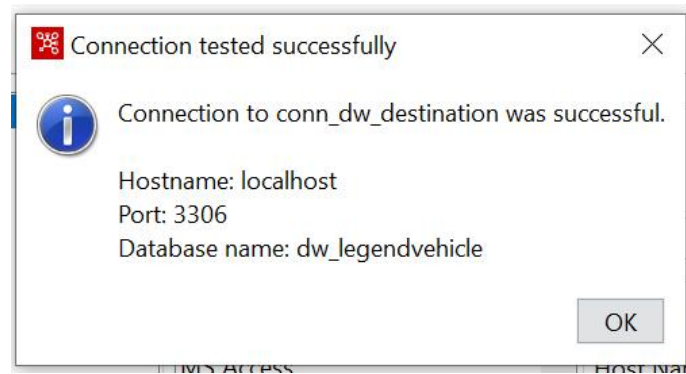


Gambar konfigurasi tab remove pada select values

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**.



Gambar konfigurasi database connection



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 **retrive** adalah field yang ada pada table **dimDate** yaitu **date**, **year**, **month**, dan **day**.

Step name: Database lookup

Connection: conn_dw_destination

Lookup schema: dw_legendvehicle

Lookup table: dimdate

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? ☐

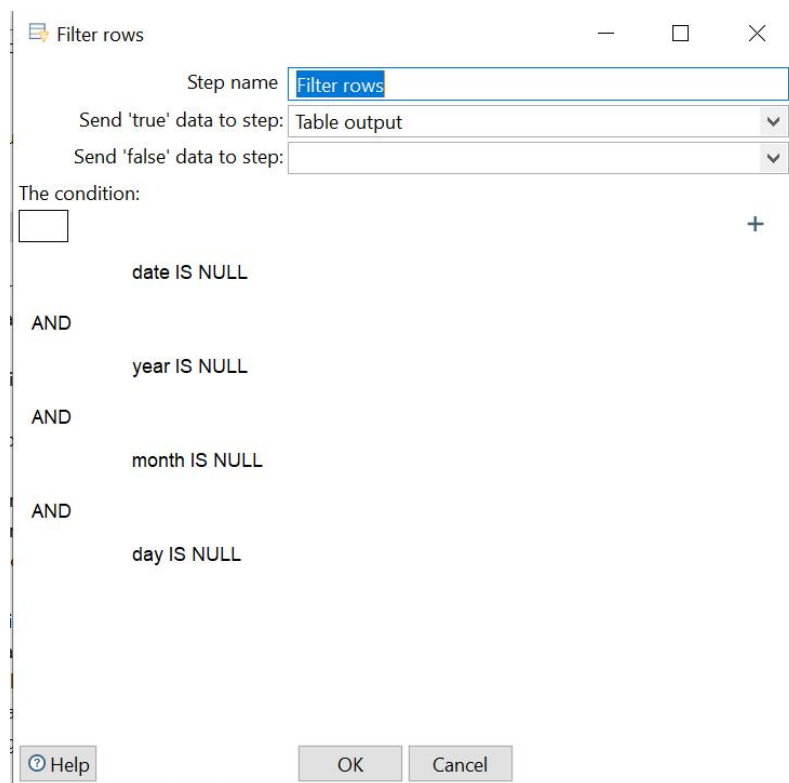
Order by:

Gambar konfigurasi database lookup

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)



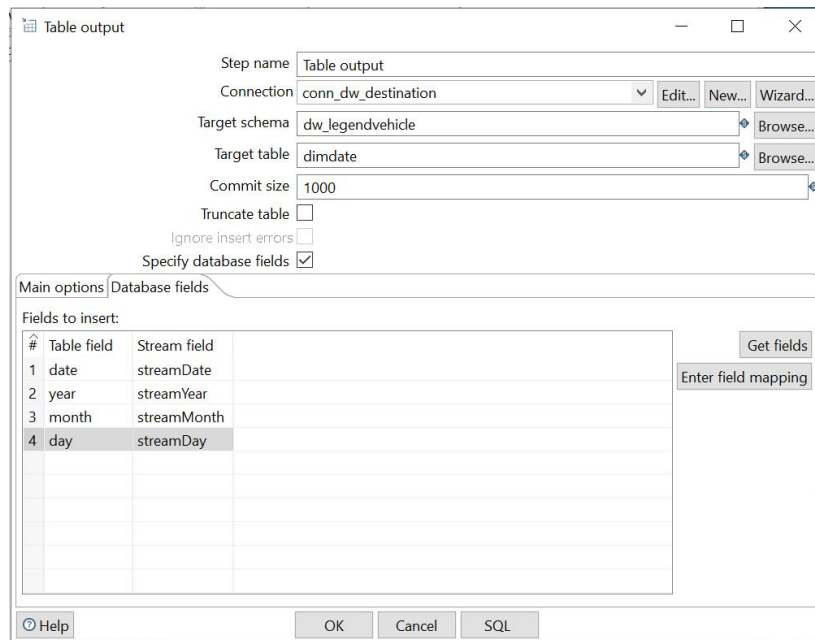
Gambar konfigurasi filter rows

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.



Gambar Konfigurasi table output

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

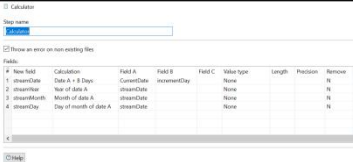
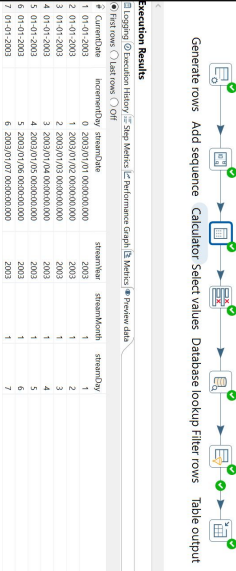
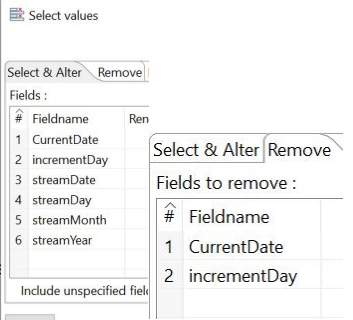

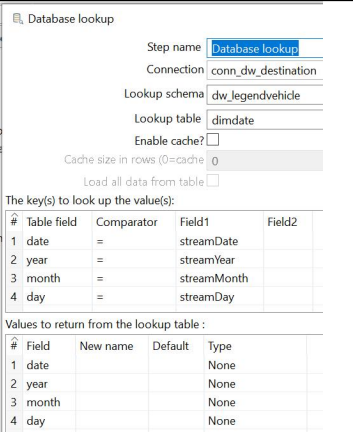

			id_dimDate	date	year	month	day
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	1	2003-01-01	2003	1	1
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	2	2003-01-02	2003	1	2
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	3	2003-01-03	2003	1	3
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	4	2003-01-04	2003	1	4
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	5	2003-01-05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

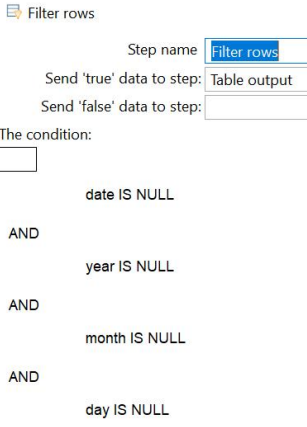
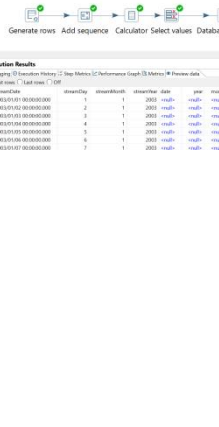
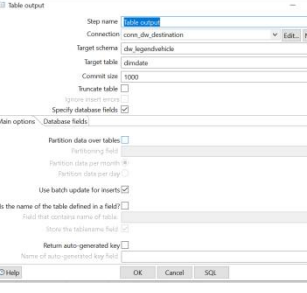
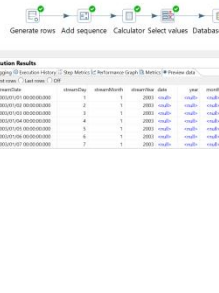
Gambar isi tabel dimDate

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 disetiap prosesnya.

Proses Objek	SS Data Input	SS Data Output	Keterangan
Generate Rows	Tidak ada yang diinputkan		Digunakan untuk membuat baris data baru dengan tanggal awal tertentu dan jumlah hasil dalam 5 tahun
Add Sequence			Sequence ini menghasilkan nilai bertambah untuk setiap baris, berguna dalam kalkulasi tanggal

Calculator			Menghitung tanggal baru berdasarkan data input, kemudian memecahnya menjadi tahun, bulan, dan hari untuk keperluan dimensi waktu.
Select Values			Memilih filed yang relevan untuk proses berikutnya dengan menghilangkan field seperti <i>CurrentDate</i> dan <i>incrementDay</i> yang tidak dibutuhkan.
Database Lookup			Memastikan bahwa data yang akan dimasukkan ke tabel dimDate tidak duplikat atau memiliki kesamaan dengan data yang sudah ada.

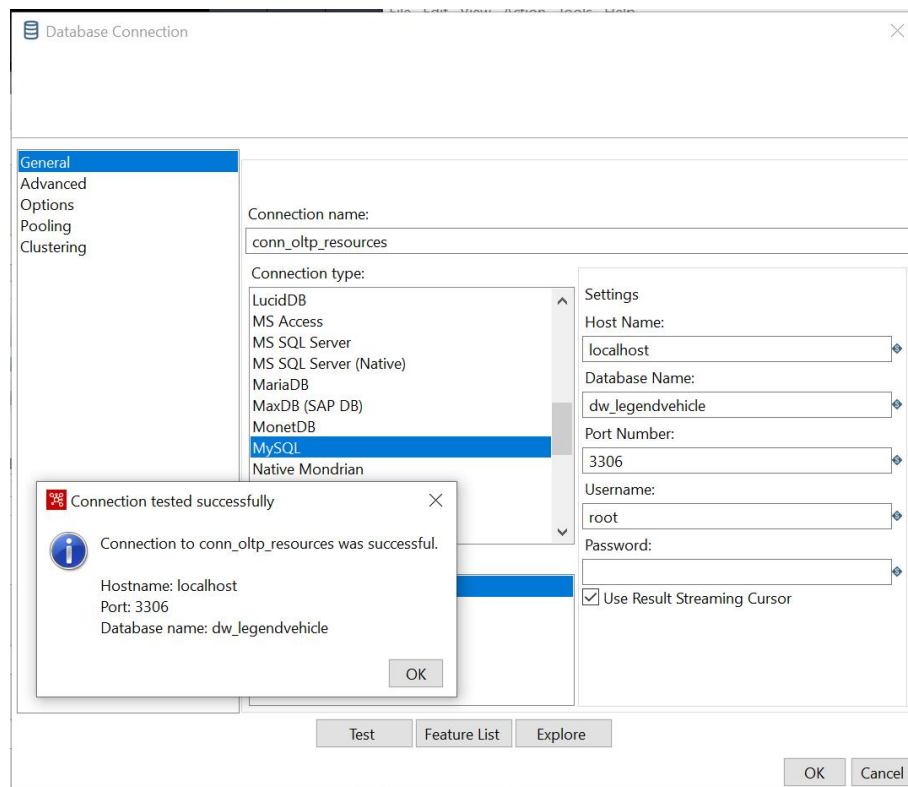
<p>Filter Rows</p>			<p>Menyaring data yang diinputkan ke tabel dimdate. Jika data sudah ada di tabel, maka akan diabaikan.</p>
<p>Table Output</p>			<p>Menyimpan data yang telah diverifikasi dan difilter ke tabel dimDate.</p>

B. DIMENSI PEGAWAI

1. Buatlah tabel dimPegawai pada dw_legendVehicle.

```
1 CREATE TABLE dimEmployees (  
2     id_dimEmployees INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
3     employeeNumber INT NOT NULL,  
4     firstName VARCHAR(50) NOT NULL,  
5     lastName VARCHAR(50) NOT NULL,  
6     jobTitle VARCHAR(50) NOT NULL,  
7     boss_firstName VARCHAR(50),  
8     boss_lastName VARCHAR(50),  
9     updated DATE  
10 );
```

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.



Gambar konfigurasi koneksi terhadap OLTP

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

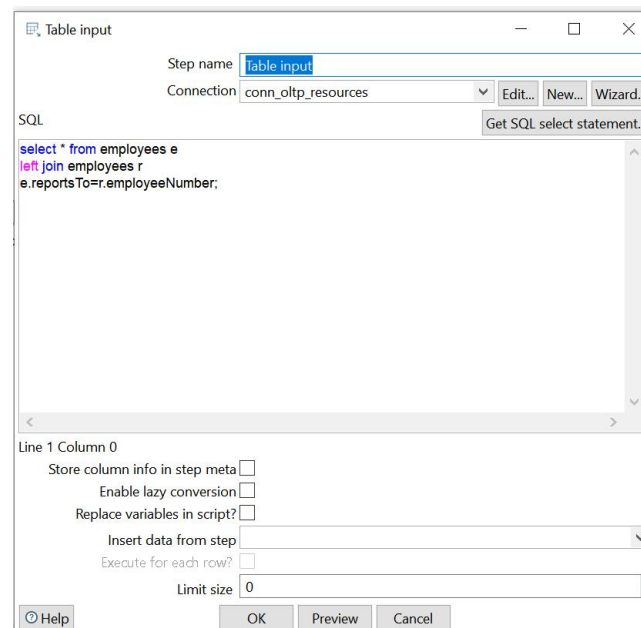


4. Konfigurasi pada table input dengan menghubungkan Connection pada koneksi conn_oltp_resources. Untuk mengambil data sumber menggunakan query dibawah ini.

`select * from employees e`

`e left join employees r`

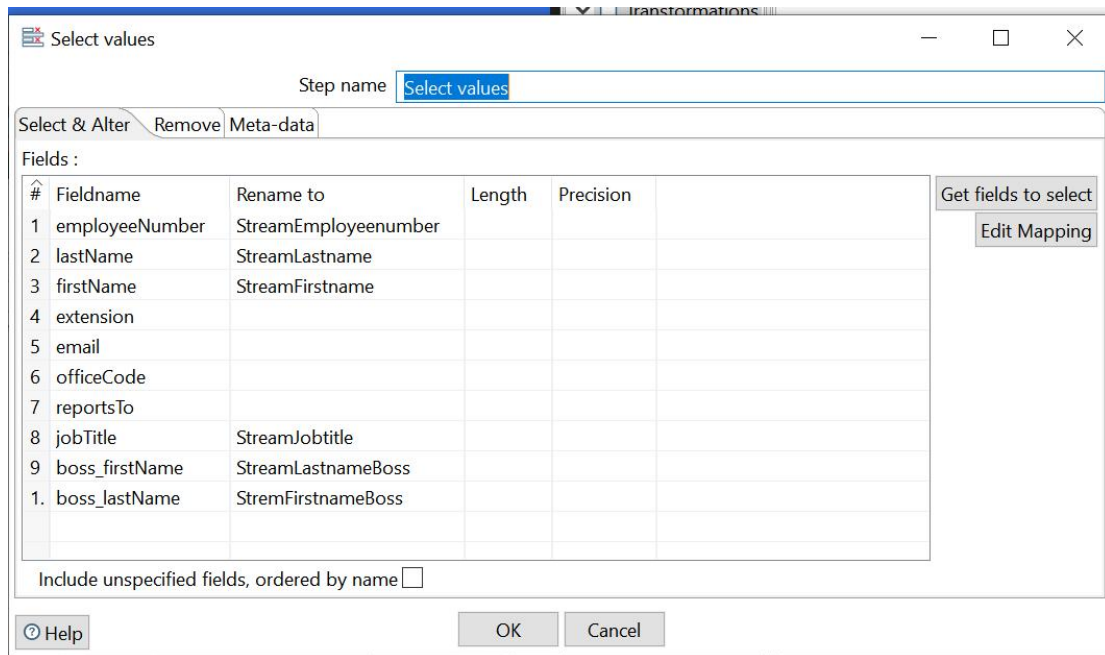
`e.reportsTo=r.employeeNumber;`



Gambar konfigurasi table input

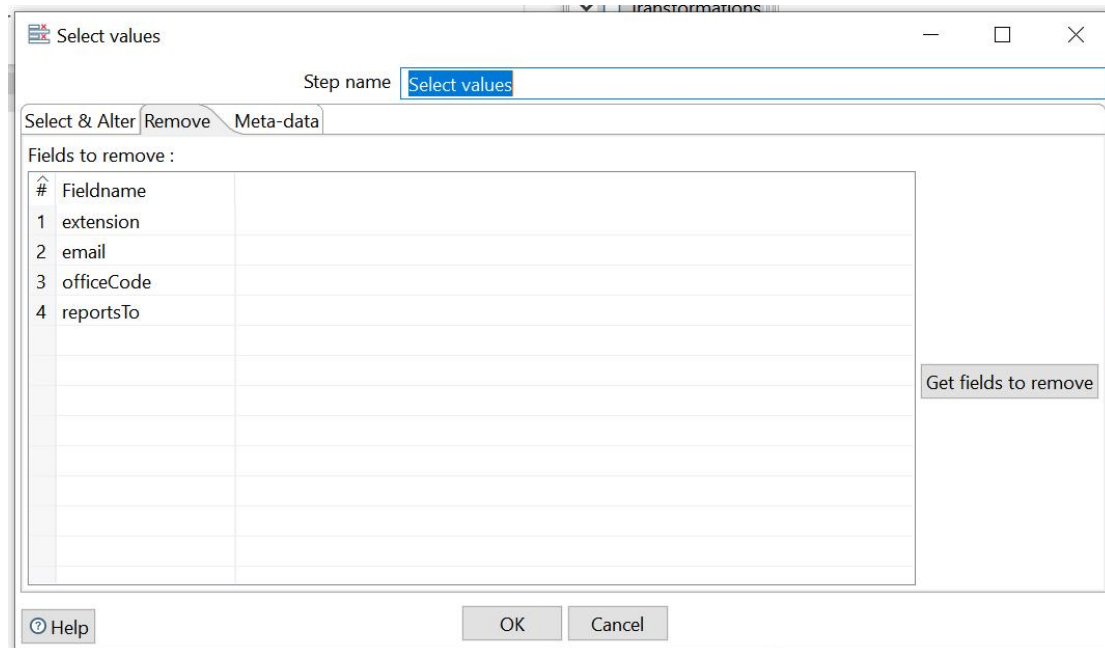
5. Hubungkan output table input pada select values.

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.



Gambar konfigurasi select values pada tab select & alter

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

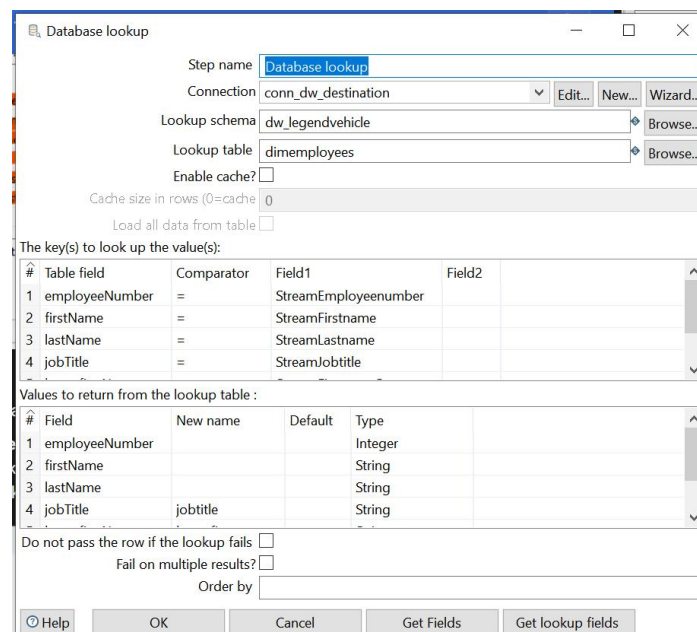


Gambar konfigurasi select values pada tab remove

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.

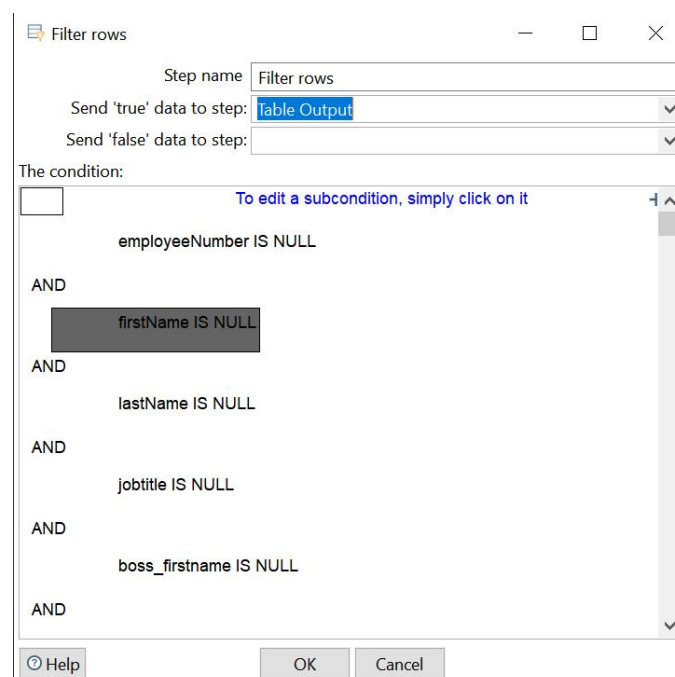
10. Field yang di lookup adalah field pada tabel dimEmployees dengan field stream input dari OLTP. sedangkan field yang di retrieve adalah field dari dimEmployees itu sendiri. Jika tidak ada data yang sama maka akan muncul null.



Gambar konfigurasi database lookup

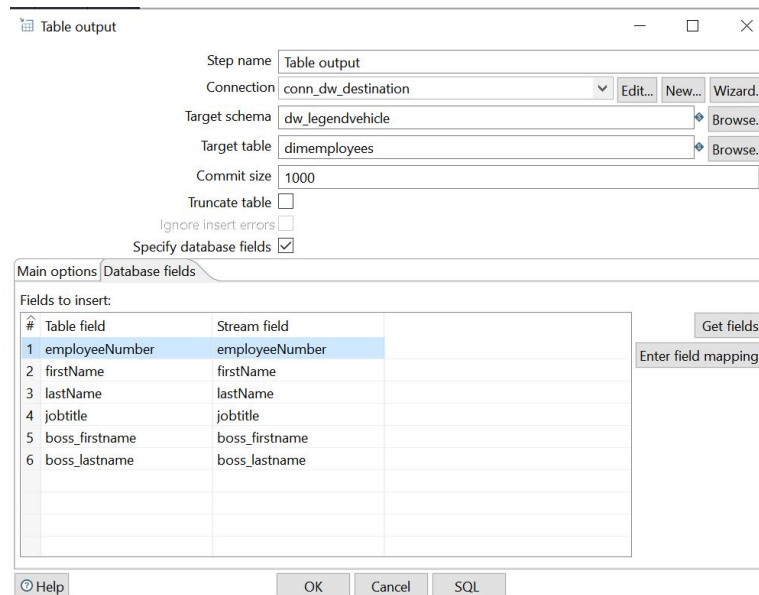
11. Hubungkan output database lookup dengan filter rows.

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.



Gambar konfigurasi filter rows

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.



Gambar konfigurasi table output

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

Showing rows 0 - 22 (23 total, Query took 0.0012 seconds.)

SELECT * FROM 'employees'

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Extra options

	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	1	NULL	President
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1	1002	VP Sales
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1	1002	VP Marketing
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	6	1056	Sales Manager (APAC)
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	4	1056	Sale Manager (EMEA)
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Sales Manager (NA)
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1166	Thompson	Leslie	x4085	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep

Gambar isi data dimemployees

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 mentah dari sumber OLTP	<div><div>Execution Results</div><div><div>Logging</div><div>Execution History</div><div>Step Metrics</div><div>Performance Graph</div><div>Metrics</div><div>Preview data</div></div><div><div>First rows</div><div>Last rows</div><div>Off</div></div><table><tr><th>#</th><th>employeeNumber</th><th>lastName</th><th>firstName</th><th>extension</th><th>email</th><th>officeCode</th><th>reportsTo</th><th>jobTitle</th><th>employeeNumber</th></tr><tr><td>1</td><td>1002</td><td>Murphy</td><td>Diane</td><td>x5800</td><td>dmurphy@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td><null></td><td>President</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>1056</td><td>Patterson</td><td>Mary</td><td>x4611</td><td>mpatterson@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td>1002</td><td>VP Sales</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>1076</td><td>Firrelli</td><td>Jeff</td><td>x9273</td><td>jfirrelli@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td>1002</td><td>VP Marketing</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>1088</td><td>Patterson</td><td>William</td><td>x4871</td><td>wpatterson@classicmodelcars.com</td><td>6</td><td>1056</td><td>Sales Manager (APAC)</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>1102</td><td>Bondur</td><td>Gerard</td><td>x5408</td><td>gbondur@classicmodelcars.com</td><td>4</td><td>1056</td><td>Sales Manager (EMEA)</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>1143</td><td>Bow</td><td>Anthony</td><td>x5438</td><td>abow@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td>1056</td><td>Sales Manager (NA)</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>1165</td><td>Jennings</td><td>Leslie</td><td>x3291</td><td>ljennings@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td>1143</td><td>Sales Rep</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>1166</td><td>Thompson</td><td>Leslie</td><td>x4065</td><td>lthompson@classicmodelcars.com</td><td>1</td><td>1143</td><td>Sales Rep</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>1188</td><td>Firrelli</td><td>Julie</td><td>x2173</td><td>jfirrelli@classicmodelcars.com</td><td>2</td><td>1143</td><td>Sales Rep</td><td></td></tr></table></div>	#	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	employeeNumber	1	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	1	<null>	President		2	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1	1002	VP Sales		3	1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1	1002	VP Marketing		4	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	6	1056	Sales Manager (APAC)		5	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	4	1056	Sales Manager (EMEA)		6	1143	Bow	Anthony	x5438	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Sales Manager (NA)		7	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep		8	1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep		9	1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep		Mengambil data langsung dari database sumber
#	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	employeeNumber																																																																																														
1	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	1	<null>	President																																																																																															
2	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1	1002	VP Sales																																																																																															
3	1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1	1002	VP Marketing																																																																																															
4	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	6	1056	Sales Manager (APAC)																																																																																															
5	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	4	1056	Sales Manager (EMEA)																																																																																															
6	1143	Bow	Anthony	x5438	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Sales Manager (NA)																																																																																															
7	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep																																																																																															
8	1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep																																																																																															
9	1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep																																																																																															
Select values	<div><div>Table input</div><div><div>Step name</div><div>table input</div></div><div><div>Connection</div><div>conn_oltp_resources</div><div>Edit...</div><div>New...</div><div>Wizard...</div></div><div><div>SQL</div><div><div>Get SQL select statement...</div><div><pre>select * from employees e left join employees r on e.reportsTo=r.employeeNumber;</pre></div></div></div><div><div>Line 1 Column 0</div><div><div>Store column info in step meta</div><div>Enable lazy conversion</div><div>Replace variables in script?</div><div>Insert data from step</div><div>Execute for each row?</div><div>Limit size</div><div>0</div></div><div><div>Help</div><div>OK</div><div>Preview</div><div>Cancel</div></div></div></div>	<div><div>Execution Results</div><div><div>Logging</div><div>Execution History</div><div>Step Metrics</div><div>Performance Graph</div><div>Metrics</div><div>Preview data</div></div><div><div>First rows</div><div>Last rows</div><div>Off</div></div><table><tr><th>#</th><th>StreamEmployeeNumber</th><th>StreamLastname</th><th>StreamFirstname</th><th>StreamJobtitle</th><th>StreamLastnameBoss</th><th>StreamFirstnameBoss</th></tr><tr><td>1</td><td>1002</td><td>Murphy</td><td>Diane</td><td>President</td><td><null></td><td><null></td></tr><tr><td>2</td><td>1056</td><td>Patterson</td><td>Mary</td><td>VP Sales</td><td>Murphy</td><td>Diane</td></tr><tr><td>3</td><td>1076</td><td>Firrelli</td><td>Jeff</td><td>VP Marketing</td><td>Murphy</td><td>Diane</td></tr><tr><td>4</td><td>1088</td><td>Patterson</td><td>William</td><td>Sales Manager (APAC)</td><td>Patterson</td><td>Mary</td></tr><tr><td>5</td><td>1102</td><td>Bondur</td><td>Gerard</td><td>Sale Manager (EMEA)</td><td>Patterson</td><td>Mary</td></tr></table></div>	#	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	Memilih kolom yang dibutuhkan dan mengganti nama field																																																										
#	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																																																																																																	

Database lookup

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 name

Help OK Cancel

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamJobtitle	StreamLastnameBoss	StreamFirstnameBoss	employeeNumber	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>

Melakukan lookup data dari tabel referensi (misalnya, mencari nama atasan dari reportsTo)

Filter rows

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

Help

OK

Cancel

Get Fields

Get lookup fields

Execution Results

Logging

Execution History

Step Metrics

Performance Graph

Metrics

Preview data

First rows

Last rows

Off

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastname	StreamFirstname	StreamJobtitle	StreamLastnameBoss	StreamFirstnameBoss	employeeNumber	firstName
1	1002	Murphy	Diane	President	<null>	<null>	<null>	<null>
2	1056	Patterson	Mary	VP Sales	Murphy	Diane	<null>	<null>
3	1076	Finnell	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>

Memfilter data berdasarkan kondisi tertentu

Table

Output

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

Help

OK

Cancel

Execution Results

Logging

Execution History

Step Metrics

Performance Graph

Metrics

Preview data

First rows

Last rows

OW

#	StreamEmployeeNumber	StreamLastName	StreamFirstName	StreamJobtitle	StreamLastnameBoss	StreamFirstnameBoss	employeeNumber	firstName
1	1002	Murphy	Diane	President	<null>	<null>	<null>	<null>
2	1026	Patterson	Mary	VP Sales	Murphy	Diane	<null>	<null>
3	1076	Fordell	Jeff	VP Marketing	Murphy	Diane	<null>	<null>
4	1088	Patterson	William	Sales Manager (APAC)	Patterson	Mary	<null>	<null>
5	1102	Bondur	Gerard	Sales 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	The...	L...	C...	B...	A...	<null>	<null>

Menyimpan

hasil

transformasi ke

database dw

legendvehicle

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

Welcome!

Transformation 2JS3

75%

Table input: select values Database lookup

Filter rows

Table output

Execution Results

Logging

Execution History

Step Metrics

Performance Graph

Metrics

Preview data

2025/03/11 15:08:43 - Spoon - Transformation opened.

2025/03/11 15:08:43 - Spoon - Launching transformation [Transformation 2JS3]...

2025/03/11 15:08:43 - Spoon - Started the transformation execution.

2025/03/11 15:08:43 - Transformation 2JS3 - Dispatching started for transformation [Transformation 2JS3]

2025/03/11 15:08:44 - Table output.0 - Connected to database [conn_dw_destination] (commit=1000)

2025/03/11 15:08:44 - Table input.0 - Finished reading query, closing connection

2025/03/11 15:08:44 - Table input.0 - Finished processing (I=23, O=0, R=0, W=23, U=0, E=0)

2025/03/11 15:08:44 - Select values.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)

2025/03/11 15:08:44 - Database lookup.0 - Finished processing (I=22, O=0, R=23, W=23, U=0, E=0)

2025/03/11 15:08:44 - Filter rows.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=23, W=1, U=0, E=0)

2025/03/11 15:08:44 - Table output.0 - Finished processing (I=0, O=1, R=1, W=1, U=0, E=0)

2025/03/11 15:08:44 - Spoon - The transformation has finished!!

- Iya , bisa redundant tidak memiliki mekanisme untuk menghindari duplikasi data. 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?

✔ 1 row inserted.
Inserted row id: 25 (Query took 0.0184 seconds.)

```
INSERT INTO dimEmployees (employeeNumber, firstName, lastName, jobTitle, boss_firstName, boss_lastName, updated) VALUES (1203, 'Azarine', 'Dhynar', 'Data Analyst', 'Mary', 'Patterson', NOW());
```

[\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#)

<input type="checkbox"/>	Edit	4 Copy	Delete	24	1002	Olson	Murphy	President	NULL	NULL	2025-03-11 15:08:44
<input type="checkbox"/>	Edit	4 Copy	Delete	25	1203	Azarine	Dhynar	Data Analyst	Mary	Patterson	2025-03-11 15:27:05

- Table input akan membaca data terbaru termasuk entri baru
- Select values dan database lookup akan memproses data termasuk nama baru (Dhynar)
- Jika filter rows tidak memfilter data bernama Dhynar, maka nama Dhynar akan ikut masuk ke table output