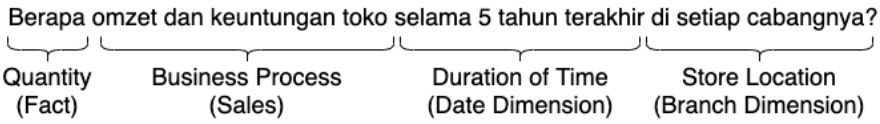
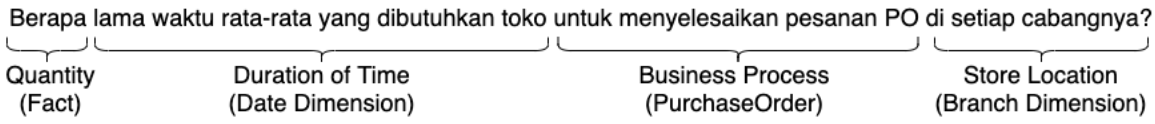
Abdul Azzam Ajhari
2201921962

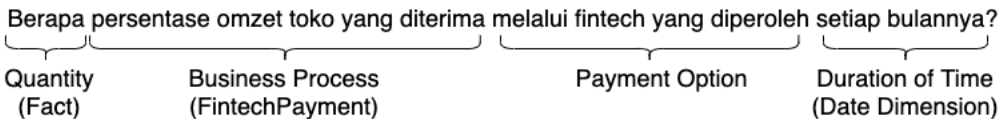
1. **[50%]** Toko *furniture* "ANTIQUE" menjual berbagai jenis *furniture* yang terbuat dari kayu jati. Toko ini memiliki 5 cabang, yakni di kota Jakarta, Bandung, Pekalongan, Yogyakarta, dan Lampung. Setiap minggu, pasokan kayu jati masuk untuk diolah menjadi berbagai *furniture* oleh para pekerjanya, di antaranya meja, kursi, lemari, rak, dipan, dan lain-lain. Selain pembuat *furniture*, karyawan toko juga terdiri dari staf kasir, staf keuangan, staf pemesanan, staf pengawas kualitas produk, dan kurir. Pemesanan dapat dilakukan dengan 2 cara, yakni membeli *furniture* yang sudah jadi atau *pre-order* (PO) di mana *furniture* dibuat sesuai spesifikasi dari pembeli. Di saat pembeli memesan secara PO, status pemesanannya dimulai dari pesanan dibuat, perhitungan biaya, pembayaran *down payment* (DP), pembuatan *furniture*, *furnishing*, pelunasan, siap dikirim, dikirim, dan terakhir diterima oleh pembeli. Metode pembayaran dapat dilakukan dengan metode *cash*, menggunakan kartu debit atau kartu kredit, dan *fintech* (OVO, Dana, dan Gopay). Selama 10 tahun berdiri, pemilik toko ingin mengetahui kemajuan bisnisnya tersebut, di antaranya:
   - Berapa omzet dan keuntungan toko selama 5 tahun terakhir di setiap cabangnya?
   - Berapa lama waktu rata-rata yang dibutuhkan toko untuk menyelesaikan pesanan PO di setiap cabangnya?
   - Berapa persentase omzet toko yang diterima melalui *fintech* yang diperoleh setiap bulannya?

   Berdasarkan deskripsi toko "ANTIQUE" di atas, lakukan analisis berikut ini serta tuliskan *output*-nya:

   a. [15%] Tentukan tipe proses bisnis dari pertanyaan a-c di atas! Selain itu, identifikasi pula fakta dan dimensi-dimensinya! Tentukan juga tipe faktanya!







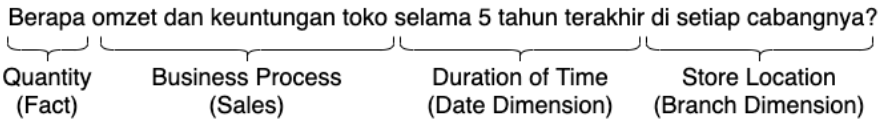
Tipe proses bisnis saya tuangkan ke dalam Enterprise Bus Matrix sebagai berikut

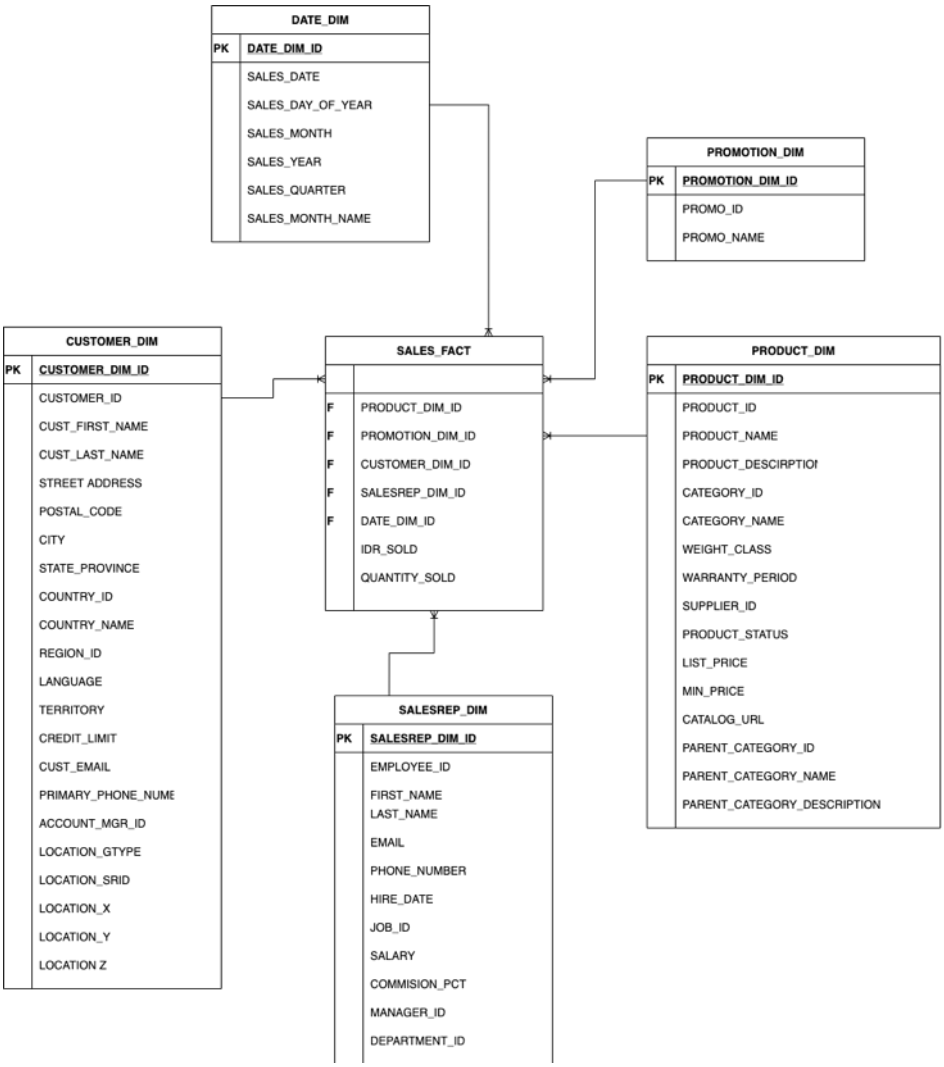
Business Process	Atomic Granularity	Metrics	Conformed Dimensions				
			Date	Product	Promotion	Salesrep	Fintech
Sales	1 row per sales order line	Order quantity, amount (IDR), discount, profit, promo	x	x	x	x	
PurchaseOrder	1 row per purchase order line	Order quantity, amount (IDR), discount, profit, promo	x	x	x	x	

FintechPayment	1 row per fintech payment order	Order quantity, amount (IDR), discount, profit, promo	x	x	x	x	x

b. [25%] Buatlah *star schema*-nya berdasarkan deskripsi studi kasus beserta pertanyaan a-c di atas!

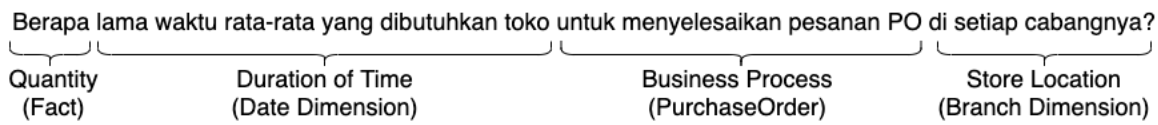
- SALES_FACT

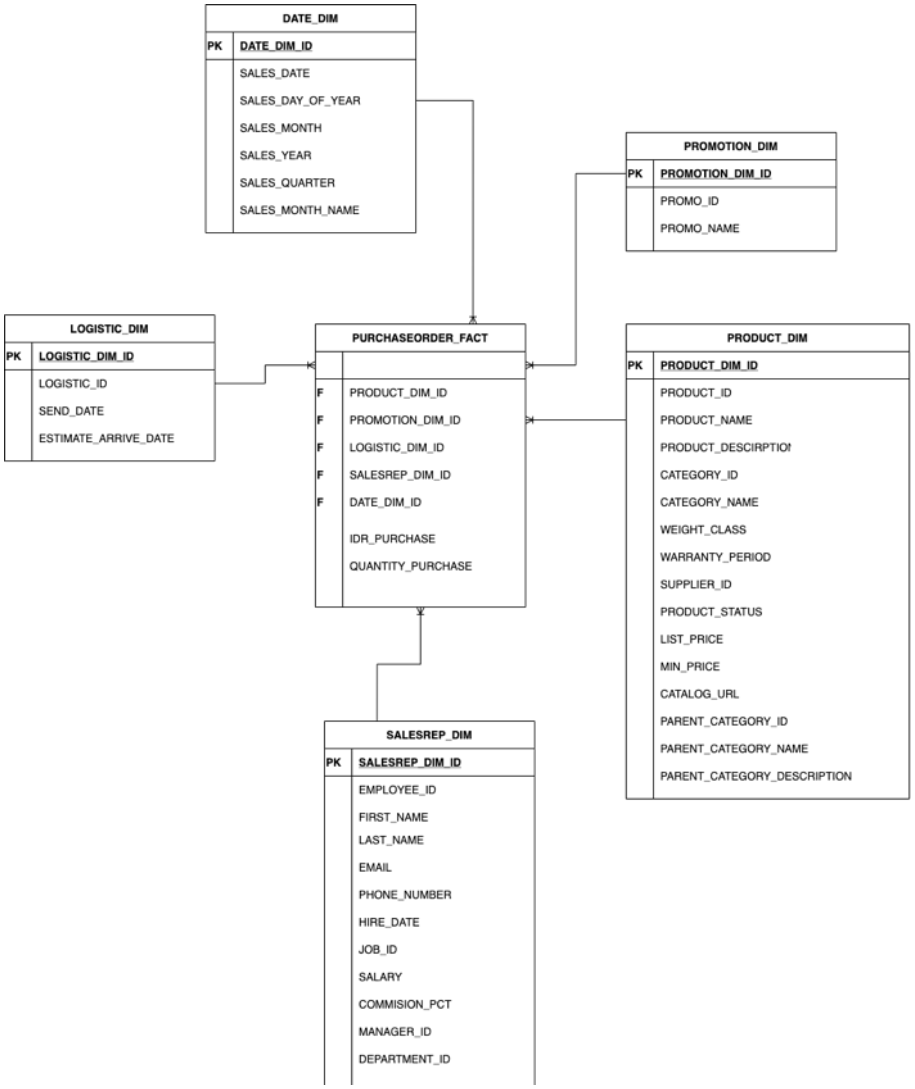




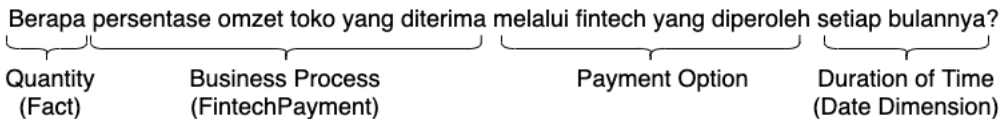
Abdul Azzam Ajhari
2201921962

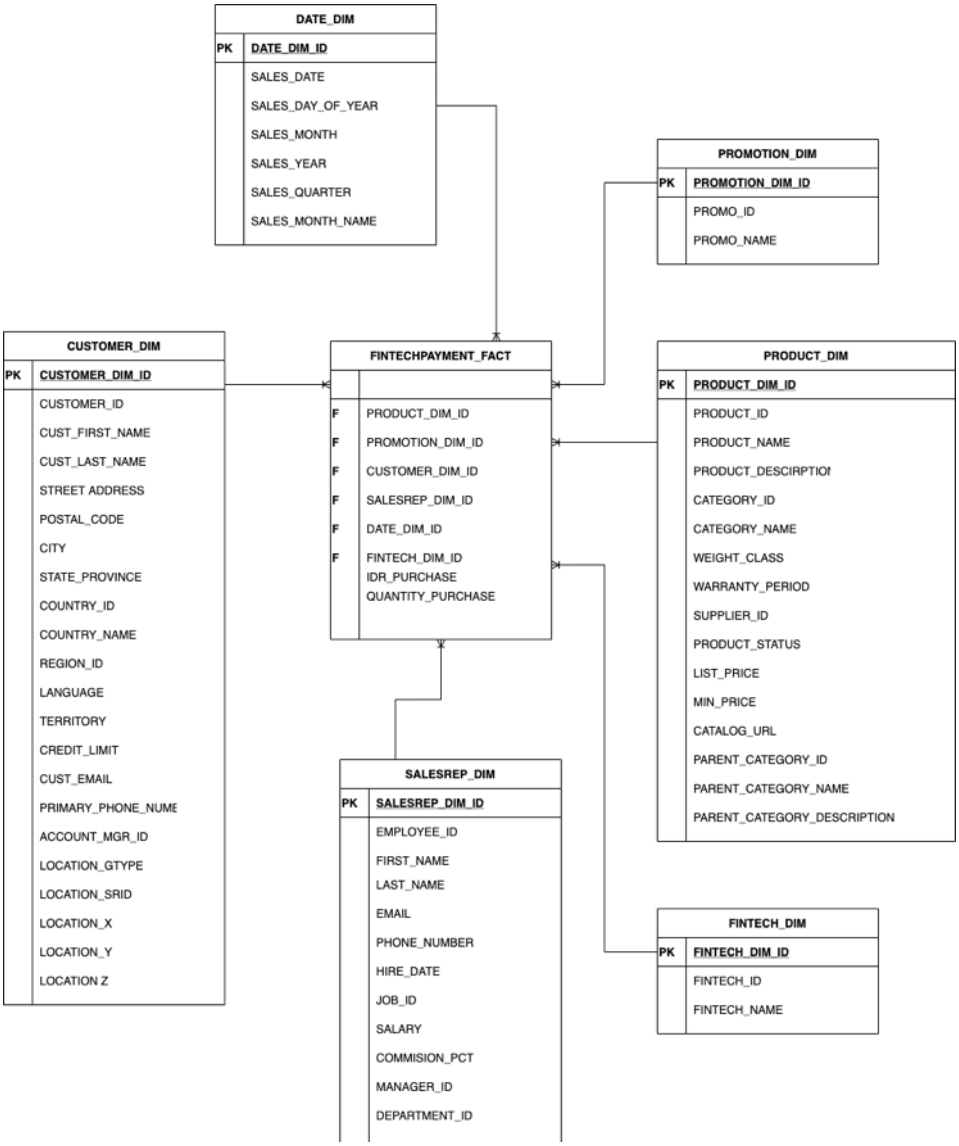
- PURCHASEORDER_FACT





- FINTECHPAYMENT_FACT





c. [10%] Proses *pre-processing* apa saja yang mungkin Anda terapkan sebagai bagian dari proses *Extract, Transform, Load* (ETL) terhadap data-data yang dimiliki Toko “ANTIQUE” tersebut?
Proses Extract dilakukan dengan membuat DataWarehouse dan menyesuaikan tipe data sehingga dapat diproses.
Proses Transform dilakukan untuk menyesuaikan data berdasarkan tanggal pada pertanyaan bisnis dengan generate dimensi baru yaitu Date.
Kemudian proses Load dilakukan untuk dapat menginput data baru ke dalam database di DataWarehouse dengan tipe SCD 2 terhadap keseluruhan dimensi tabel yang ada agar lebih mudah diproses.

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

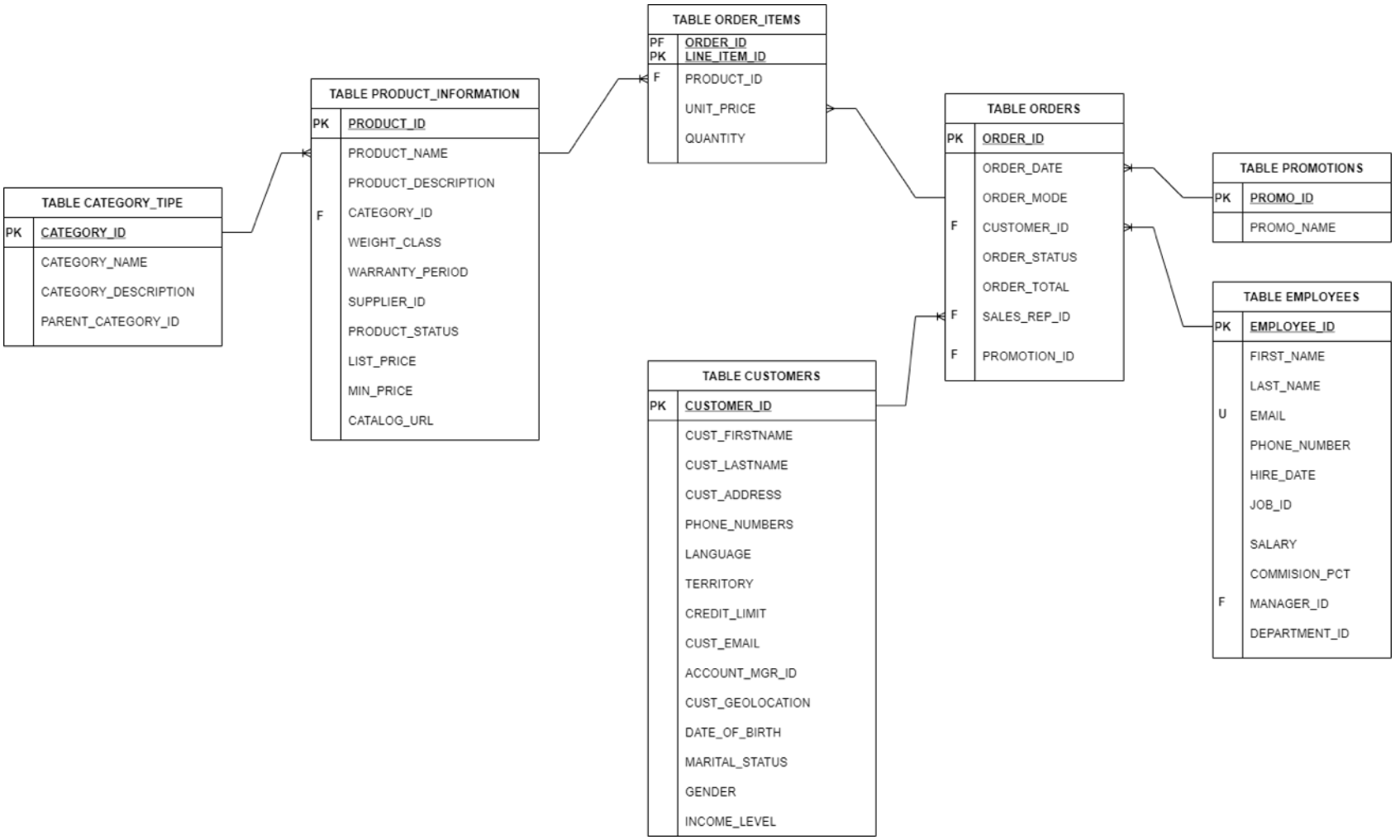
2. **[50%]** Buatlah video yang menjelaskan poin-poin berikut. Perhatikan bahwa wajah Anda juga harus masuk dalam video tersebut. Jawaban di-*upload* di Youtube kemudian *link*-nya diberikan dalam jawaban soal. Untuk memastikan keunikan video Anda dibandingkan dengan kawan Anda, maka sebaiknya tabel-tabel yang Anda gunakan sebagai contoh dalam video adalah tabel yang Anda buat sendiri atau dari kantor Anda sendiri.

   Video telah diupload pada link

   https://youtu.be/En6vQvhUIDE
   Namun suaranya kecil terkendala masalah pada mic

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

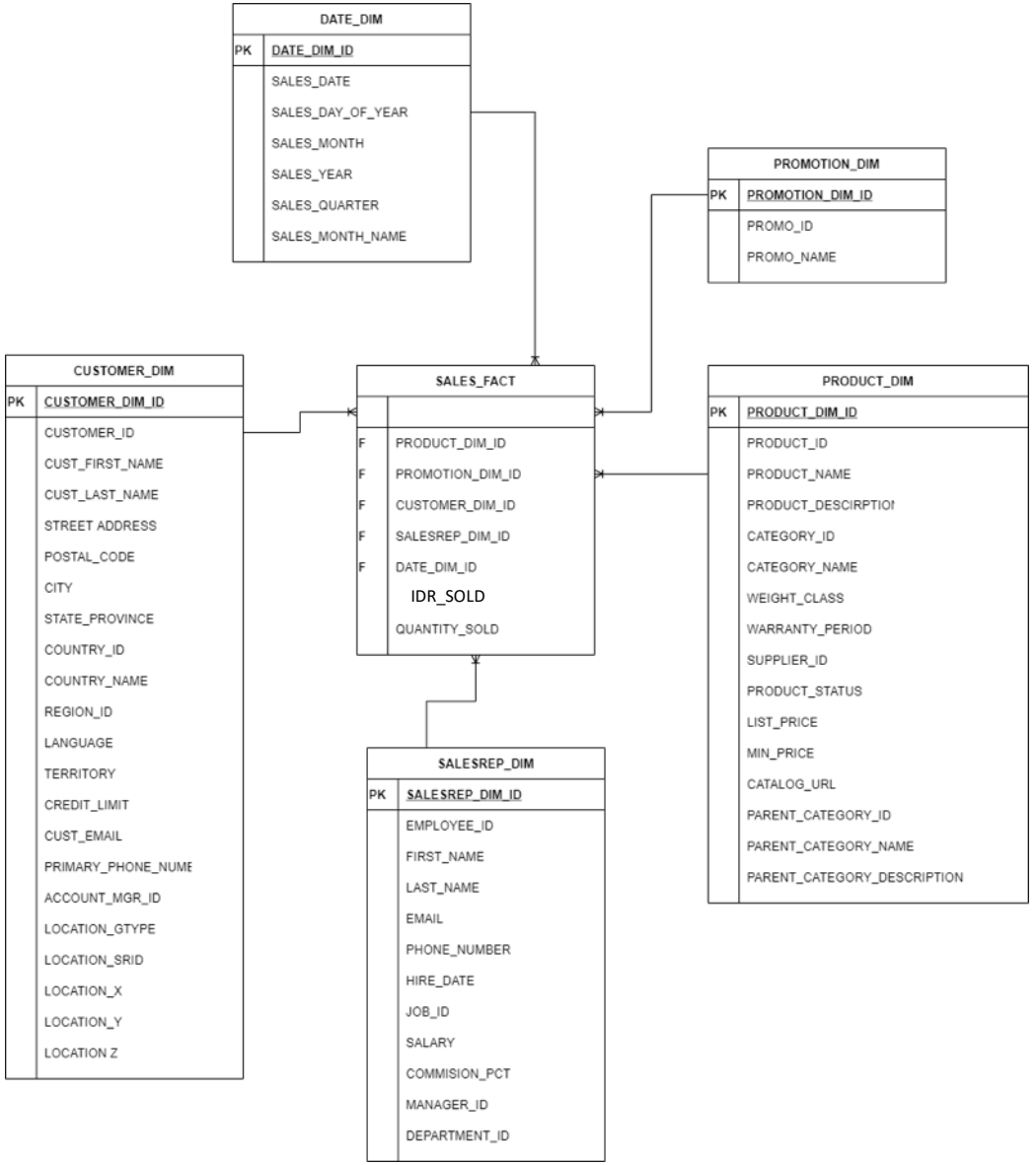
ERD ELECTRONIC STORE



Untuk mencari proses bisnis dalam penjualan (SALES), maka perlu dibuatkan Star Schema dari ERD diatas sebagai berikut.

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

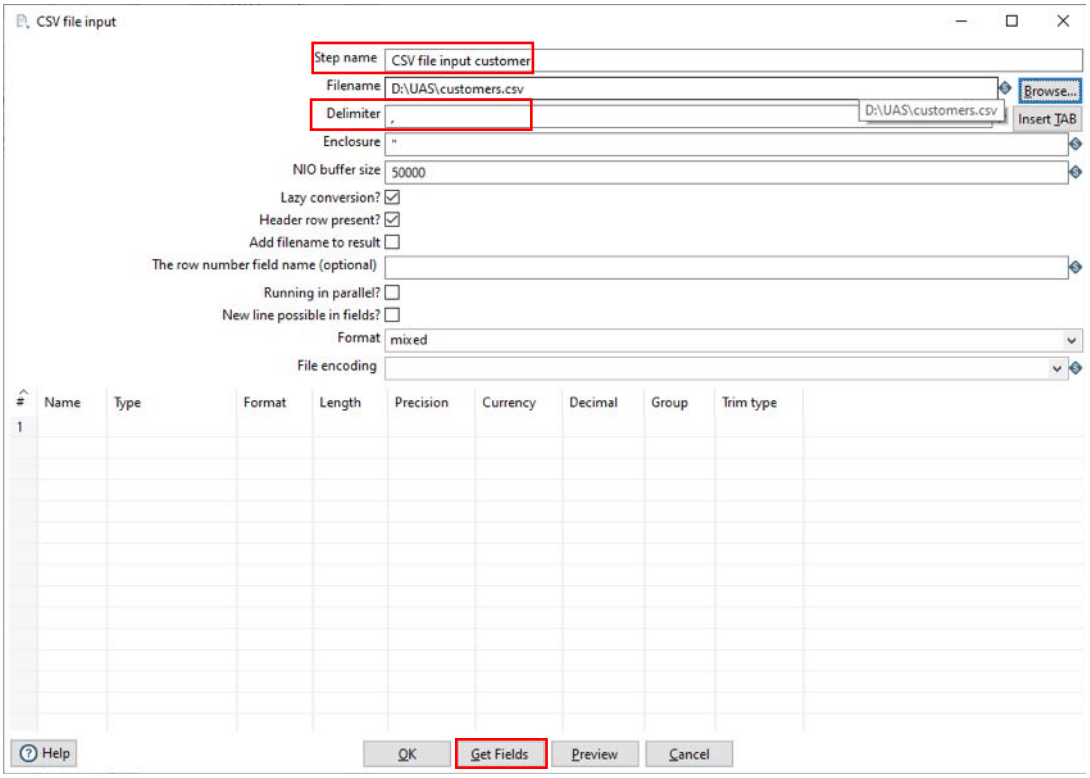
STAR SCHEMA SALES



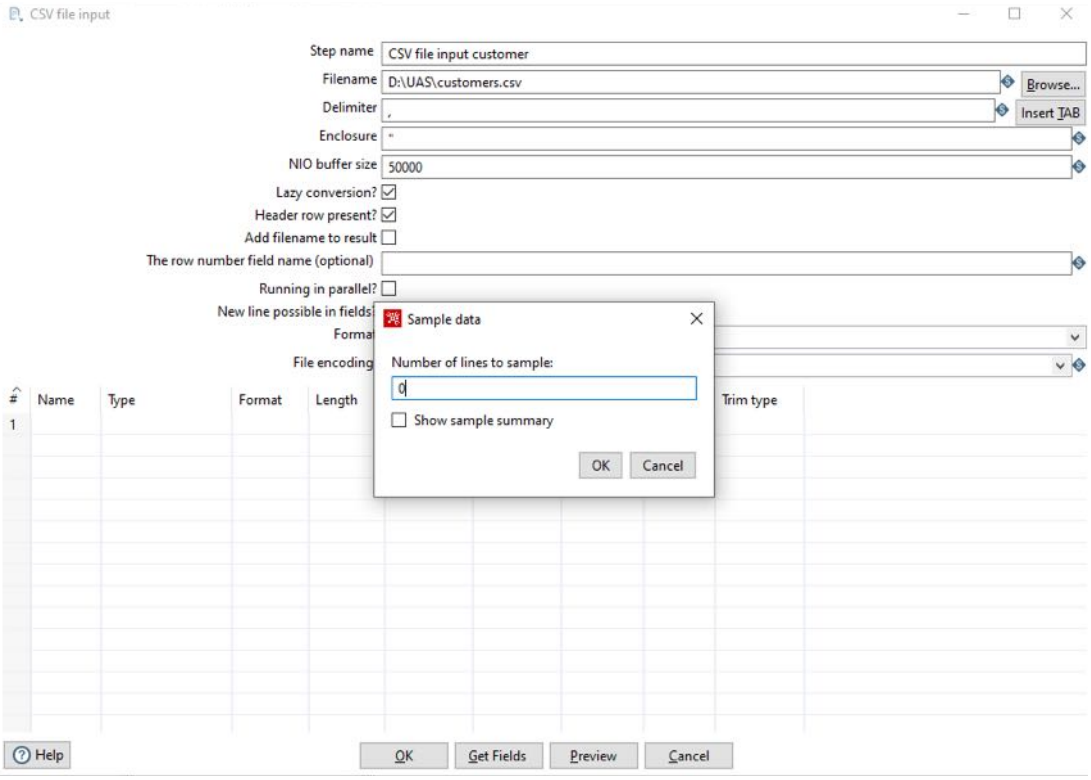
Abdul Azzam Ajhari
2201921962

[15%] Jelaskan dengan detail bagaimana melakukan Type 2 SCD. Gunakan contoh *real*. *Step by step* dengan jelas bagaimana Anda mengimplementasikan Type 2 SCD tersebut, termasuk apa yang terjadi ketika data dalam tabel dimensi ada perubahan. Susunlah *scene* Anda sedemikian sehingga jelas perbedaan sebelum ada perubahan pada tabel dimensi, dan setelah ada perubahan.

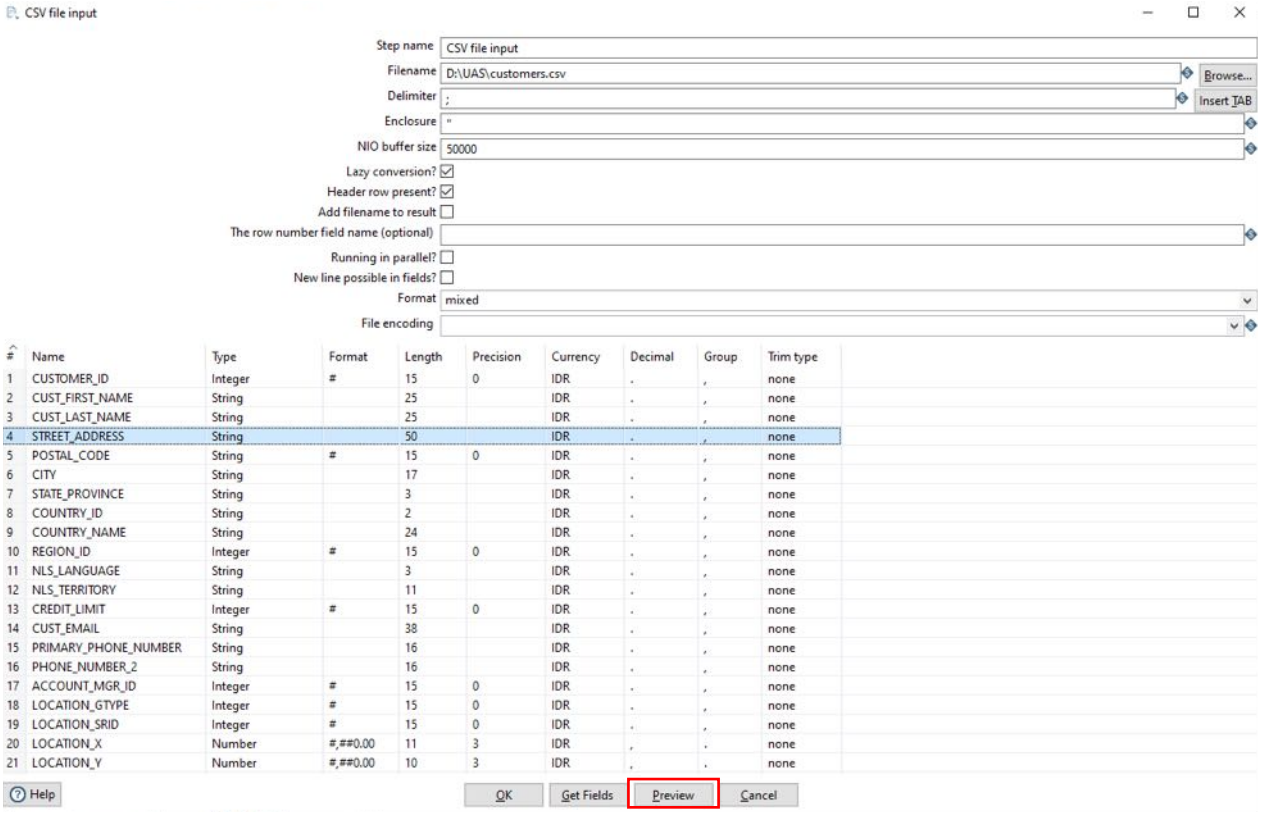
1. CUSTOMER_TRANSFORM (DIMENSION TABLE)



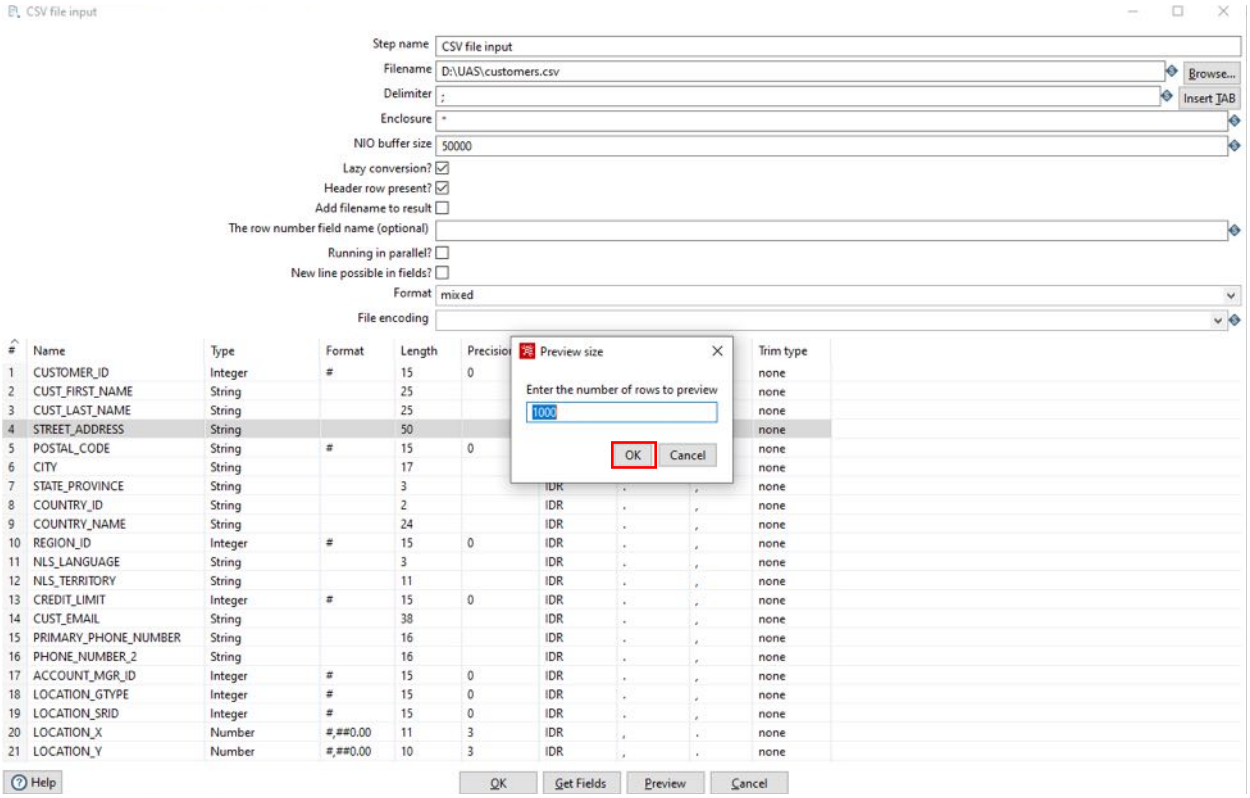
- Berikan nama pada Step name, dalam hal ini yang digunakan adalah customer
- Pilih filename
- Pastikan Delimeter telah sesuai
- Kemudian pilih GetFields



- Input 0 untuk menampilkan seluruh fields

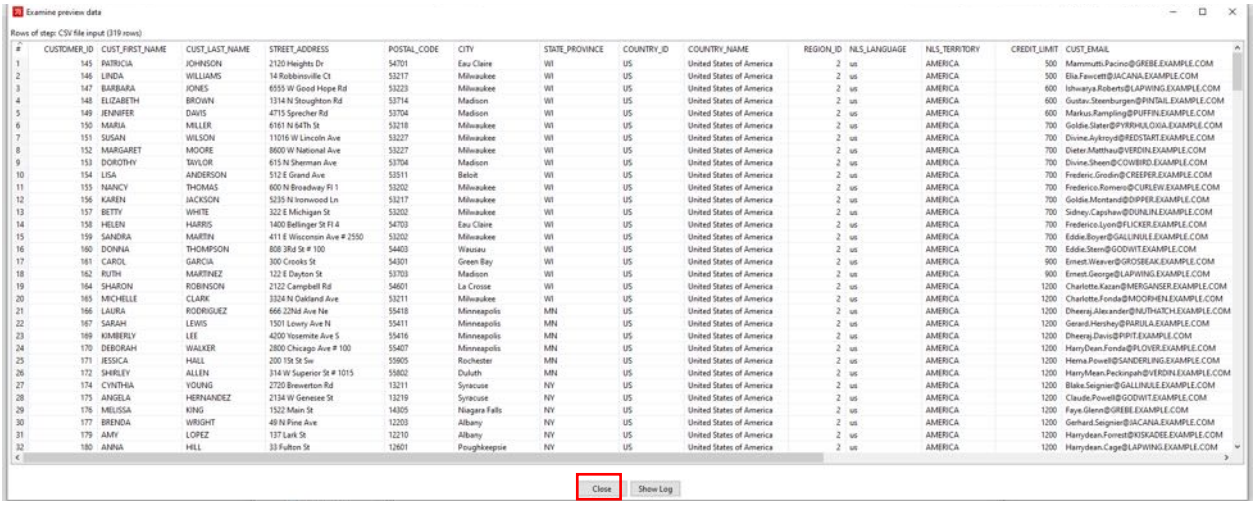


- Lakukan penyesuaian fields data
- Setelah sesuai maka dapat melihat data dengan pilih Preview

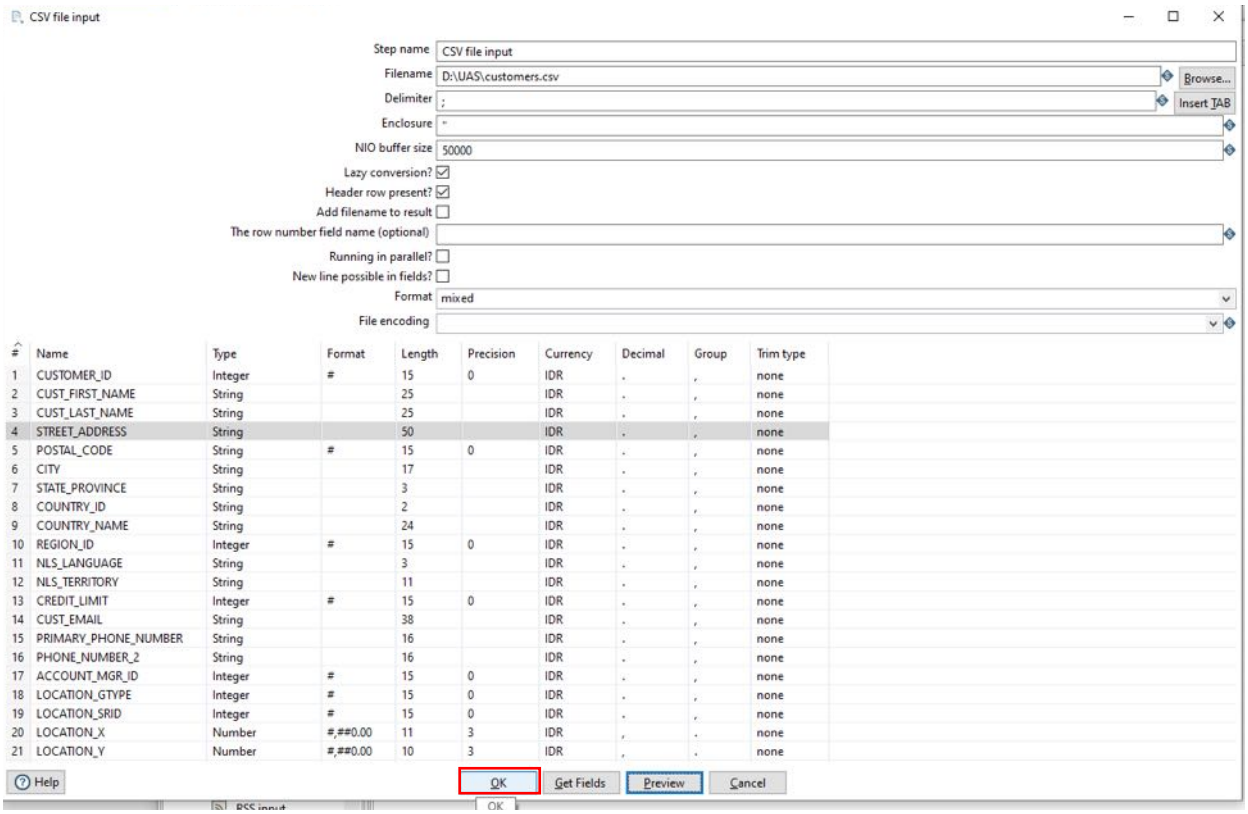


#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Trim type
1	CUSTOMER_ID	Integer	#	15	0				none
2	CUST_FIRST_NAME	String		25					none
3	CUST_LAST_NAME	String		25					none
4	STREET_ADDRESS	String		50					none
5	POSTAL_CODE	String	#	15	0				none
6	CITY	String		17					none
7	STATE_PROVINCE	String		3		IDR	.	,	none
8	COUNTRY_ID	String		2		IDR	.	,	none
9	COUNTRY_NAME	String		24		IDR	.	,	none
10	REGION_ID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
11	NLS_LANGUAGE	String		3		IDR	.	,	none
12	NLS_TERRITORY	String		11		IDR	.	,	none
13	CREDIT_LIMIT	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
14	CUST_EMAIL	String		38		IDR	.	,	none
15	PRIMARY_PHONE_NUMBER	String		16		IDR	.	,	none
16	PHONE_NUMBER_2	String		16		IDR	.	,	none
17	ACCOUNT_MGR_ID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
18	LOCATION_GTYPE	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
19	LOCATION_SRID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
20	LOCATION_X	Number	#,##0.00	11	3	IDR	,	.	none
21	LOCATION_Y	Number	#,##0.00	10	3	IDR	,	.	none

- Tentukan jumlah data yang ingin ditampilkan
- Pilih OK



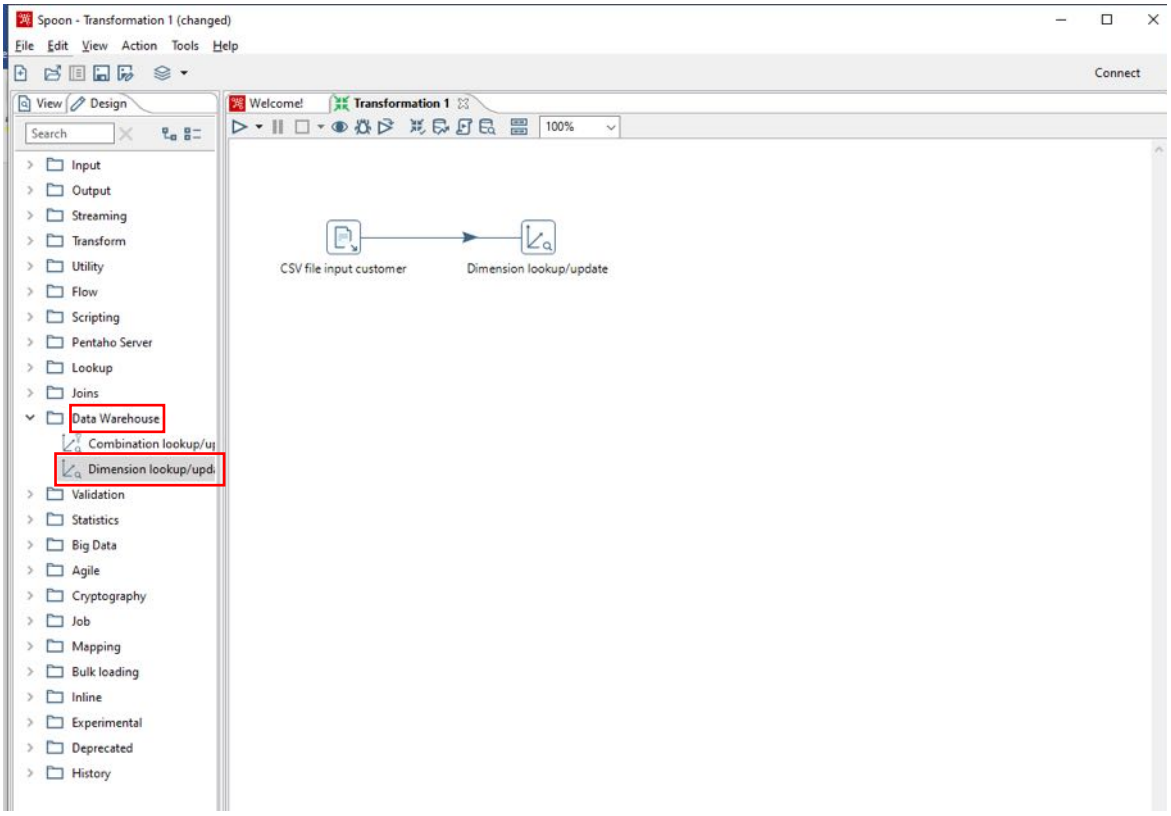
- Pastikan kembali kesesuaian data
- Apabila sudah selesai maka dapat klik Close



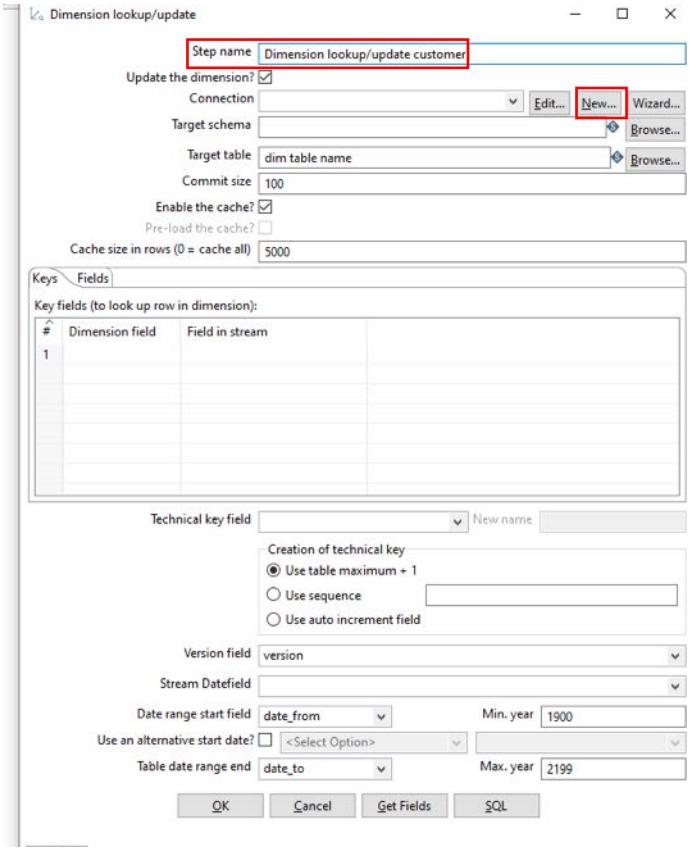
#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Trim type
1	CUSTOMER_ID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
2	CUST_FIRST_NAME	String		25		IDR	.	,	none
3	CUST_LAST_NAME	String		25		IDR	.	,	none
4	STREET_ADDRESS	String		50		IDR	.	,	none
5	POSTAL_CODE	String	#	15	0	IDR	.	,	none
6	CITY	String		17		IDR	.	,	none
7	STATE_PROVINCE	String		3		IDR	.	,	none
8	COUNTRY_ID	String		2		IDR	.	,	none
9	COUNTRY_NAME	String		24		IDR	.	,	none
10	REGION_ID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
11	NLS_LANGUAGE	String		3		IDR	.	,	none
12	NLS_TERRITORY	String		11		IDR	.	,	none
13	CREDIT_LIMIT	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
14	CUST_EMAIL	String		38		IDR	.	,	none
15	PRIMARY_PHONE_NUMBER	String		16		IDR	.	,	none
16	PHONE_NUMBER_2	String		16		IDR	.	,	none
17	ACCOUNT_MGR_ID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
18	LOCATION_GTYPE	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
19	LOCATION_SRID	Integer	#	15	0	IDR	.	,	none
20	LOCATION_X	Number	#,##0.00	11	3	IDR	,	.	none
21	LOCATION_Y	Number	#,##0.00	10	3	IDR	,	.	none

- Pilih OK

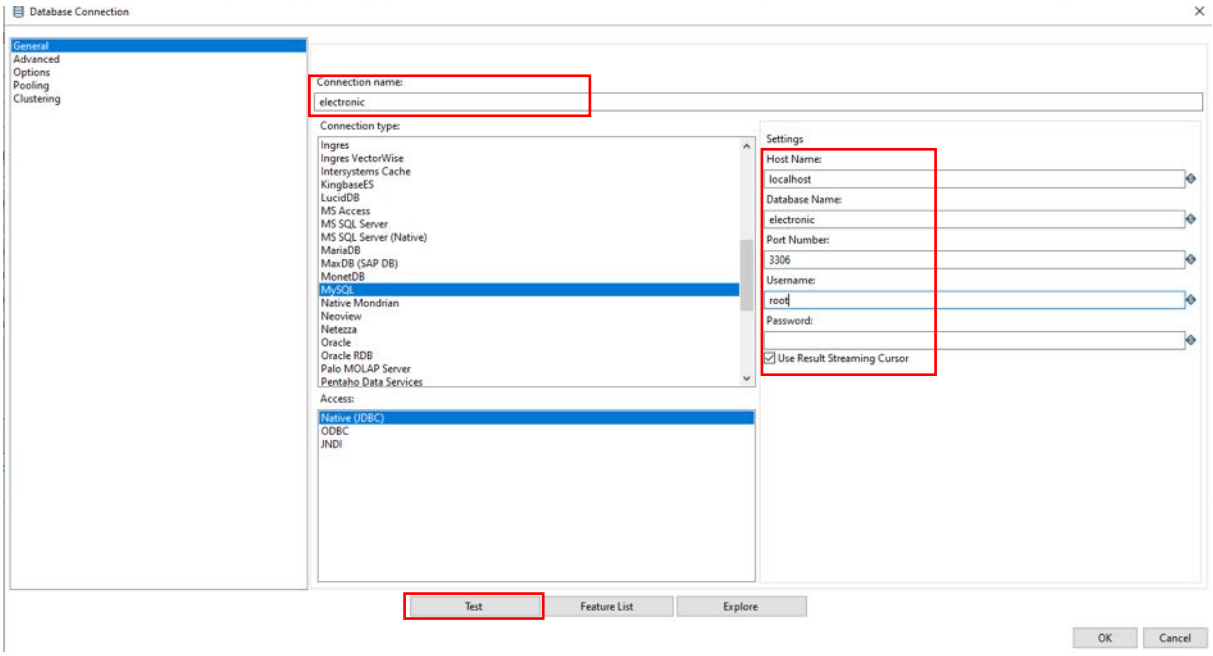
Setelah Langkah diatas sudah dilaksanakan, selanjutnya kita perlu membuat dimension customer (CUSTOMER_DIM) menggunakan Data Warehouse – Dimension lookup/update dan koneksikan menggunakan konektor.



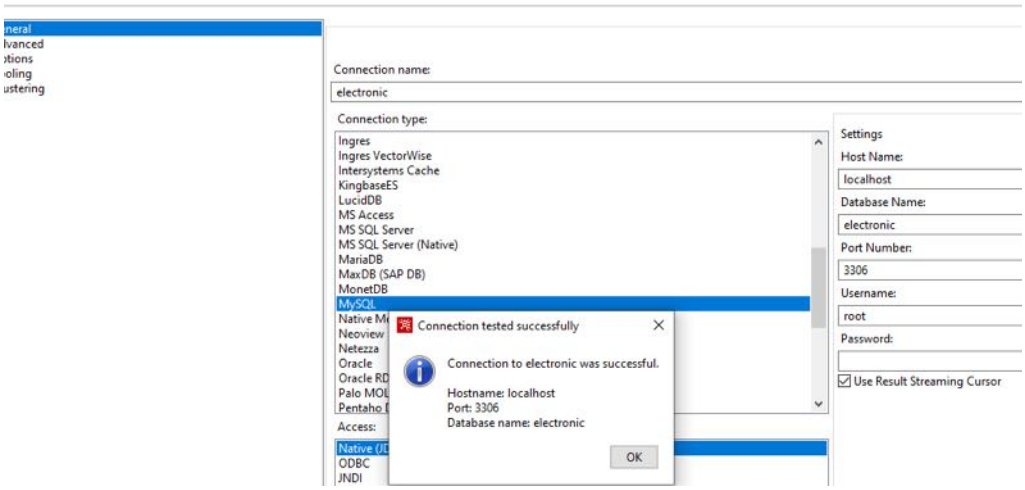
- Double klik pada Dimension lookup/update



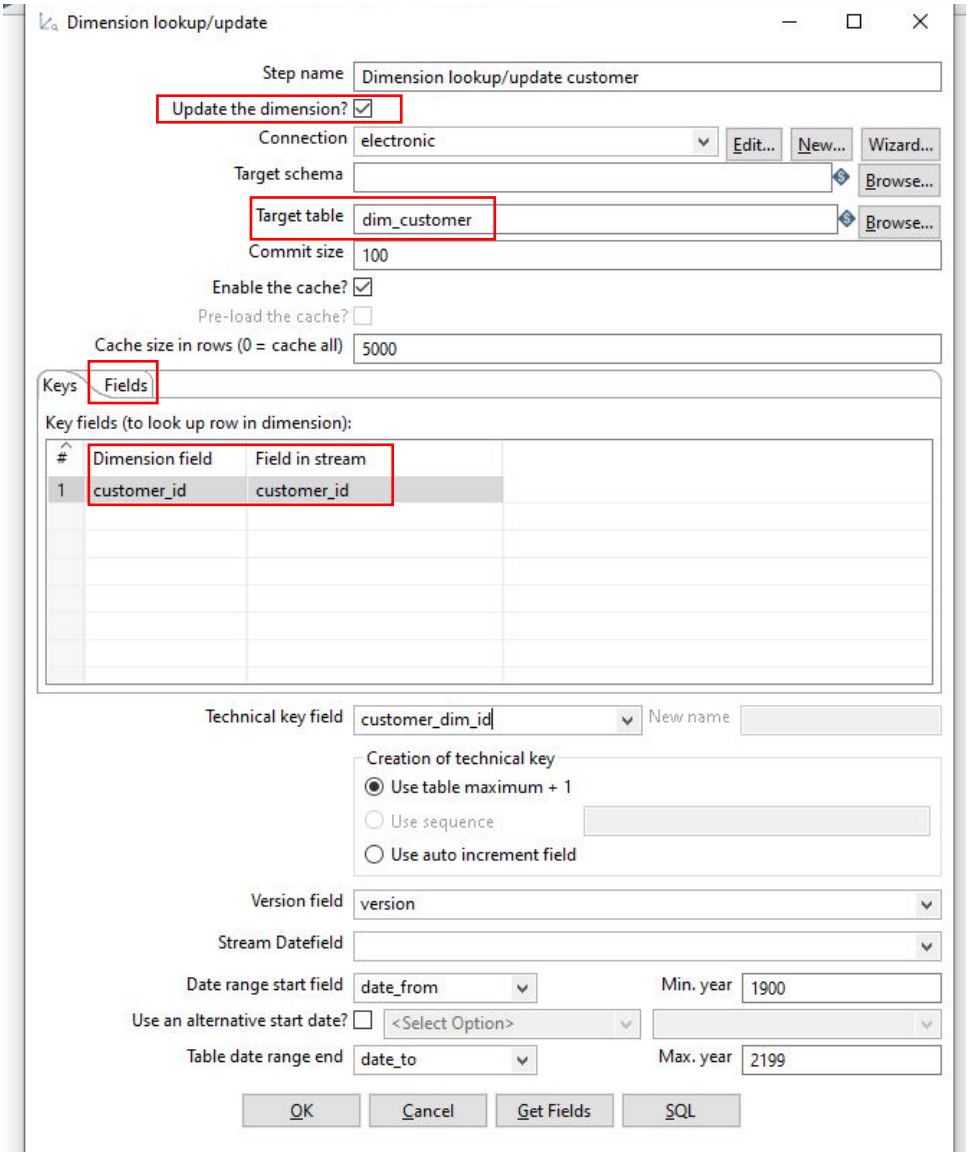
- Berikan nama pada Step name
- Buat koneksi database, dalam hal ini saya akan gunakan MySQL dengan klik tombol New



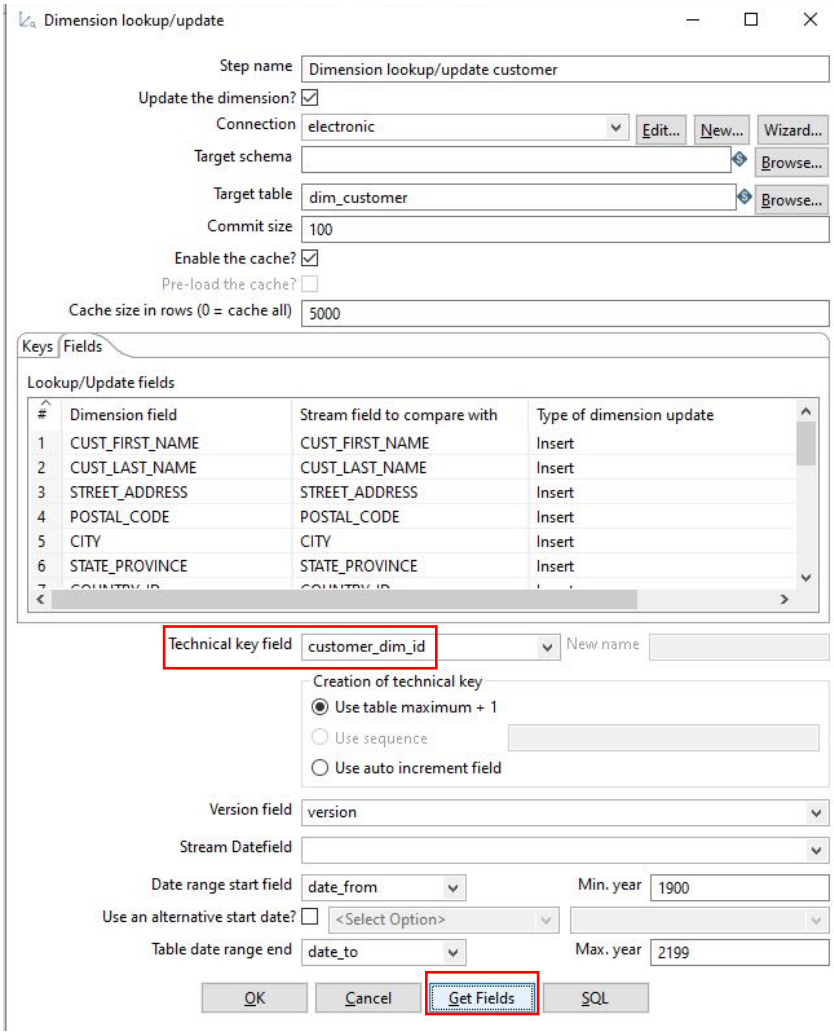
- Berikan nama koneksi, untuk memudahkan disamakan saja dengan nama database pada MySQL yang sudah dibuat
- Sesuaikan jaringan host, port, username dan juga passwordnya
- Lakukan Test konektifitas dengan klik pada tombol Test



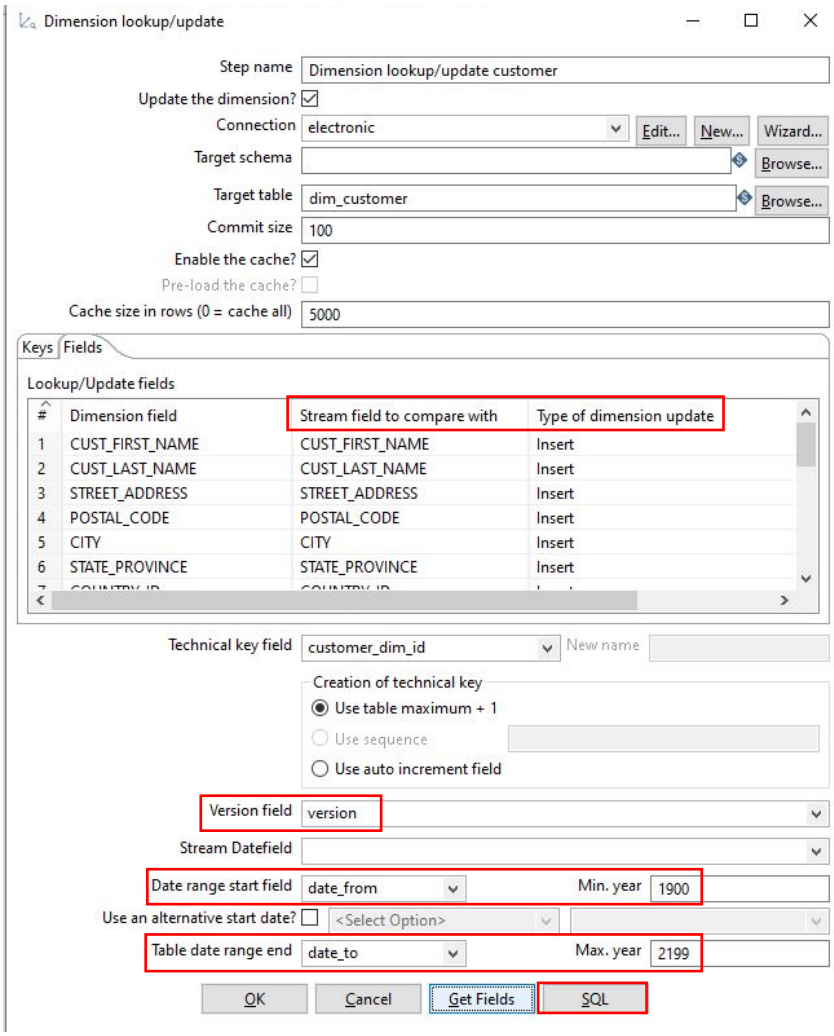
- Koneksi telah berhasil terhubung dan dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya
- Klik OK



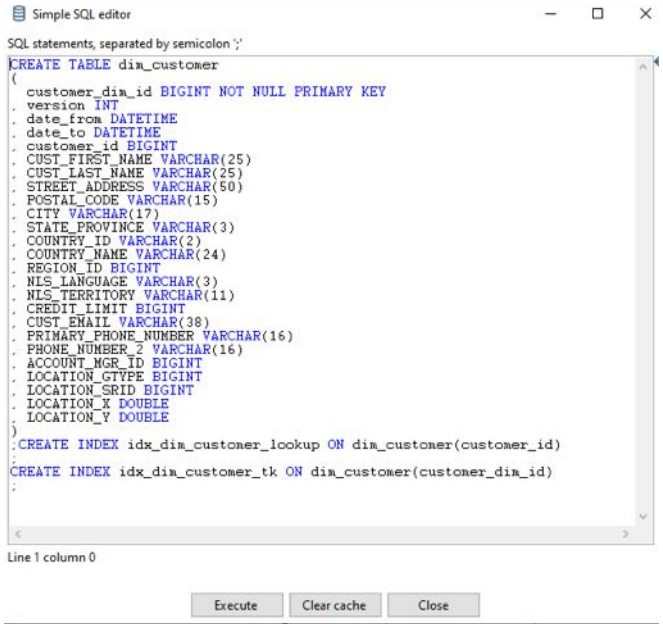
- Checklist Update the dimension, untuk dilakukan Slowly Change Dimension (SCD) jika terdapat perubahan data akan tercatat.
- Untuk memetakannya kita perlu menentukan nama Dimension field dari Field in stream yang sudah ada pada CSV dan juga merupakan Primary Key aslinya.
- Pilih Tab Fields



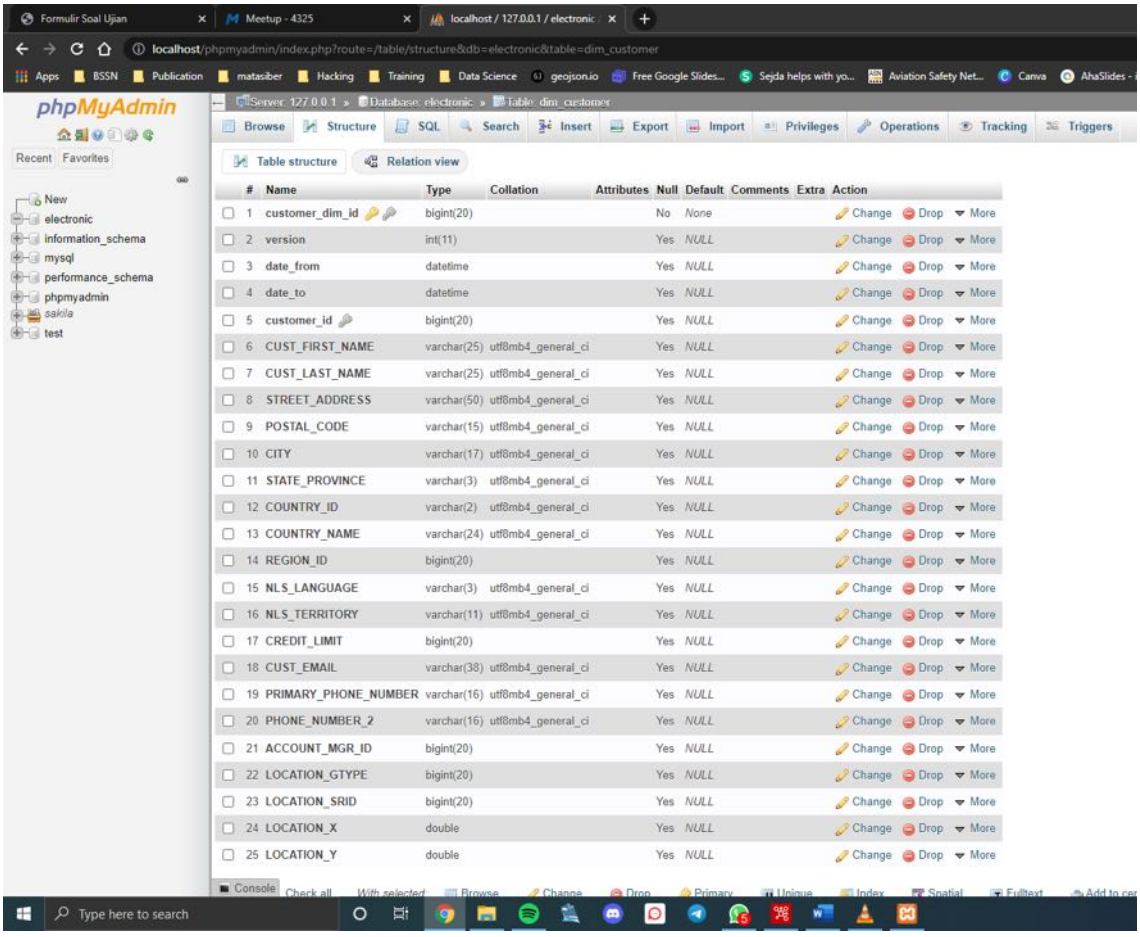
- Pada Tab Fields, klik Get Fields.
- Berikan input nama pada Technical key field yang merupakan nama lain surrowgate key untuk memudahkan dalam pencatatan perubahan data.



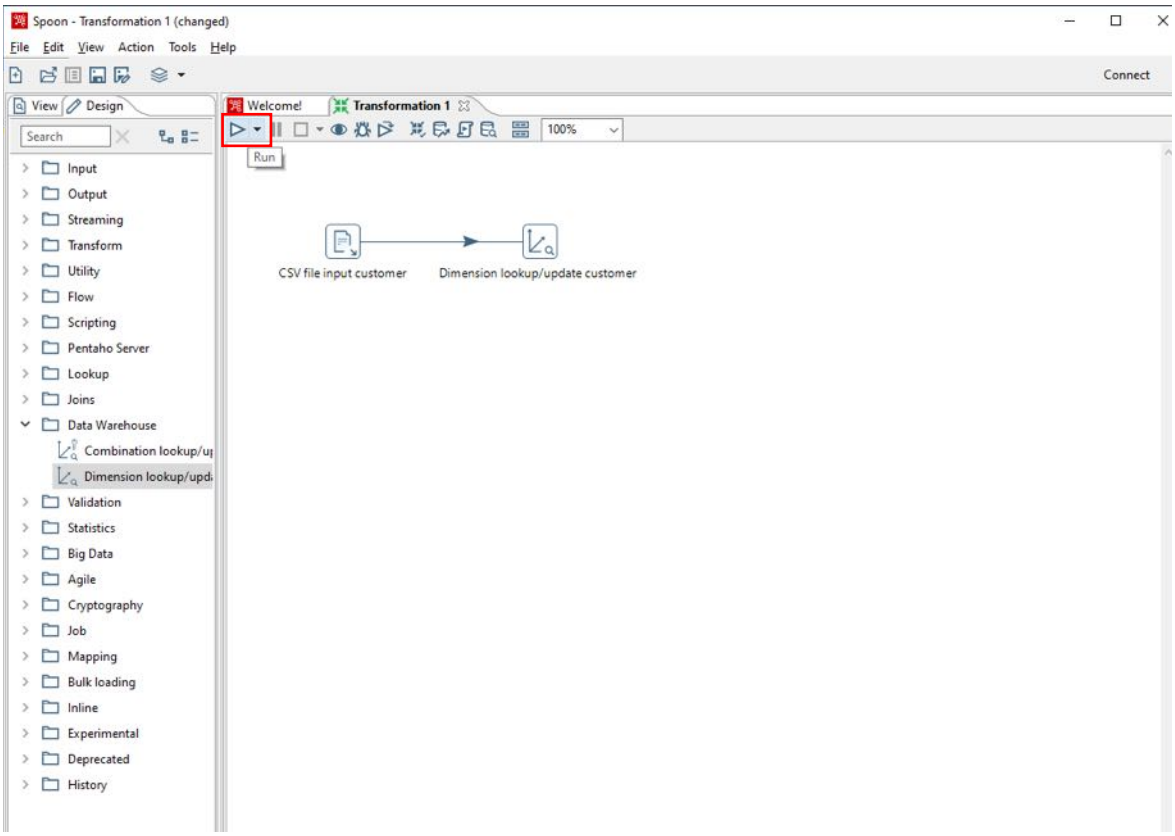
- Jika ada perubahan pada data fields aslinya, kita dapat memilih cara menanganinya pada kolom Type of dimension update.
  Insert = SCD Tipe 2
- Dalam laporan ini saya akan membuat tahapan menggunakan SCD Tipe 2 pada Pentaho dengan 3 kolom tambahan (version, date_from, dan date_to).
- Pilih SQL



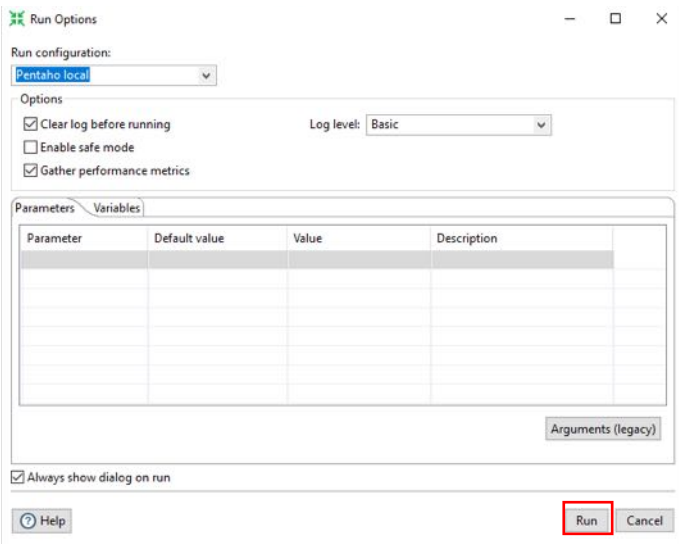
- customer_dim_id adalah tambahan yang merupakan surrowgate key
- version, date_from, dan date_to juga merupakan tambahan dari SCD Tipe 2 Pentaho
- sisanya merupakan data asli dari CSVnya
- Jika sesuai, pilih Execute



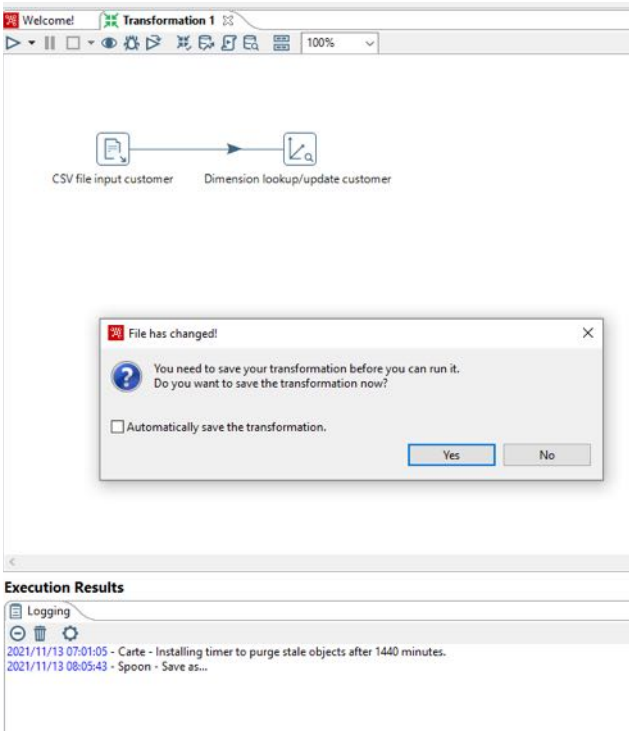
- Pentaho secara langsung menggenerate data ke MySQL dengan nama table dim_customer



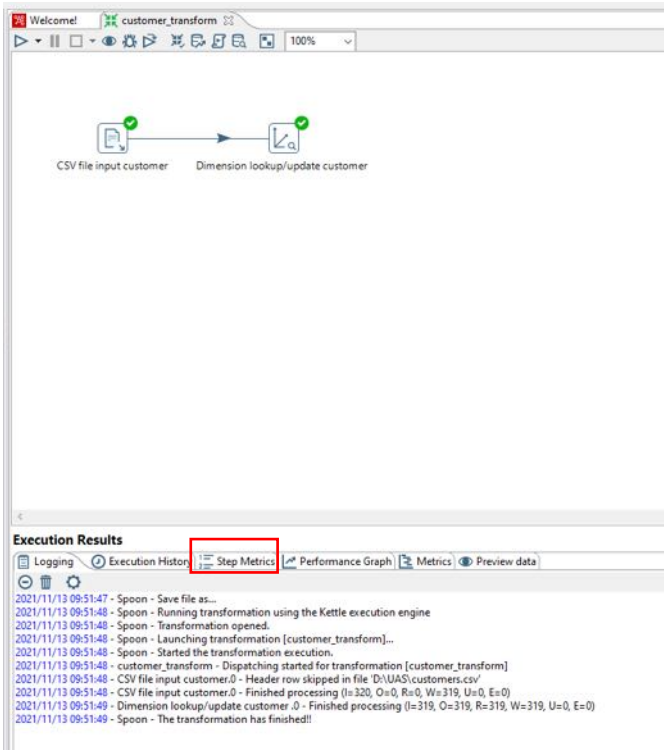
- Jalankan customer_transform dengan klik Run



- Klik Run



- Lakukan save dengan klik Yes
- Berikan nama customer_transform



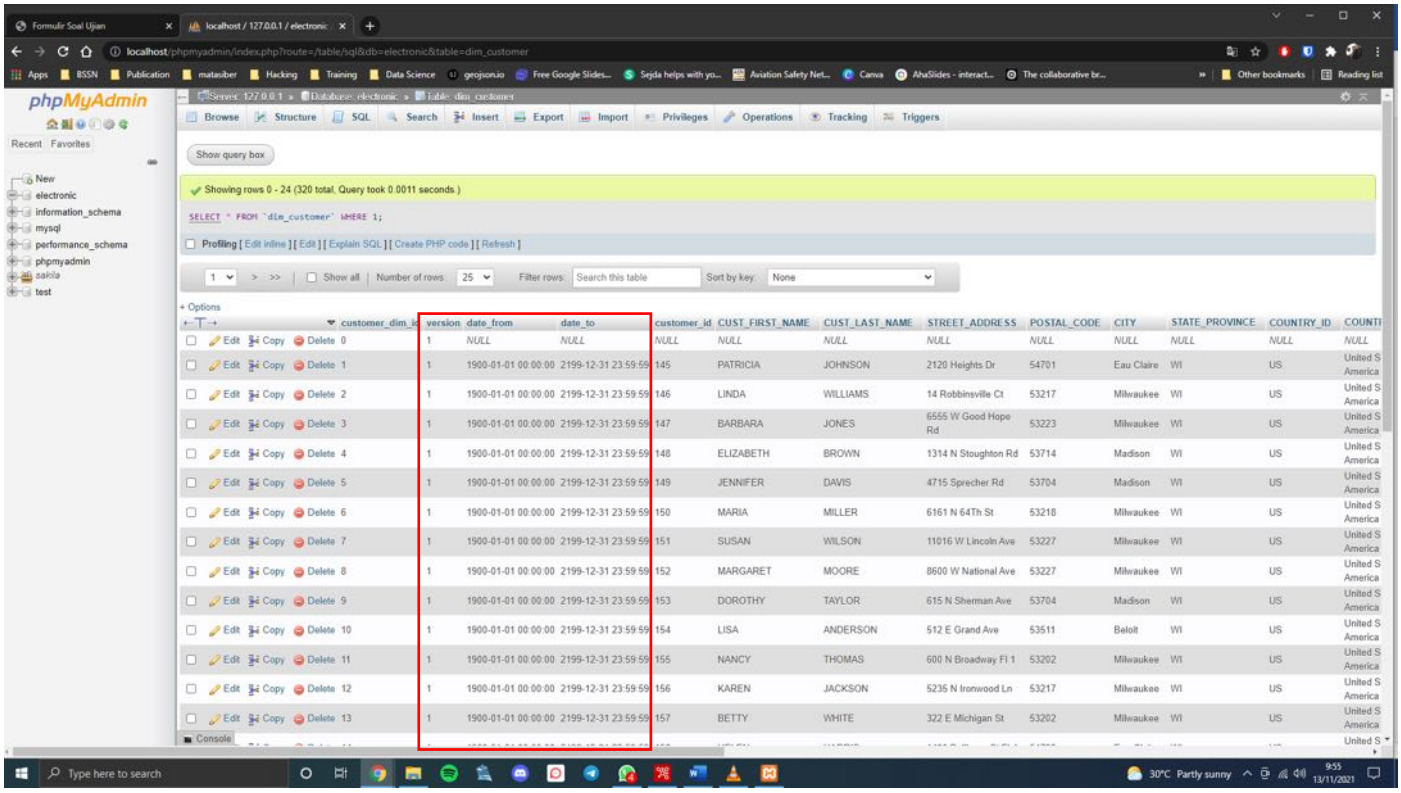
- Data telah berhasil dieksekusi dan dapat diperiksa pada Tab Step Metrics

Execution Results

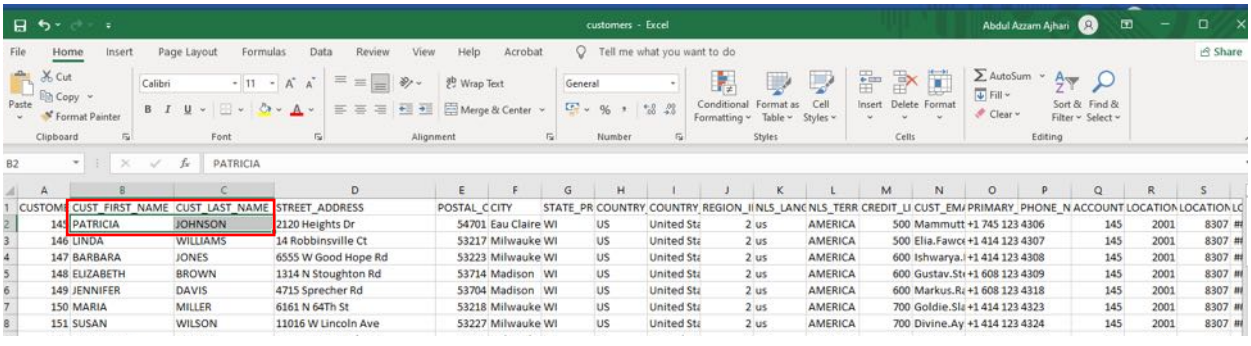
Logging | Execution History | Step Metrics | Performance Graph | Metrics | Preview data

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input customer	0	0	319	320	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update customer	0	319	319	319	319	0	0	0	Finished	0.4s

- Terdapat total data 320, yang dimana 1 data merupakan data template dari Pentaho sehingga data valid berjumlah 319 yang telah terinput ke database electronic pada table dim_customer dengan SCD Tipe 2

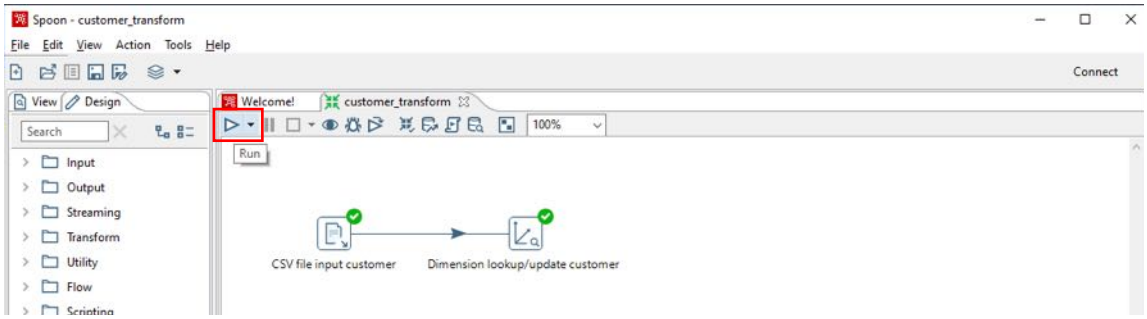


- Karena kita menggunakan SCD Tipe 2 maka akan terdapat kolom version, date_from, dan date_to yang merupakan template dari Pentaho
- Kali ini kita akan melakukan perubahan data dan melihat perbedaannya Ketika sesudah data berubah.

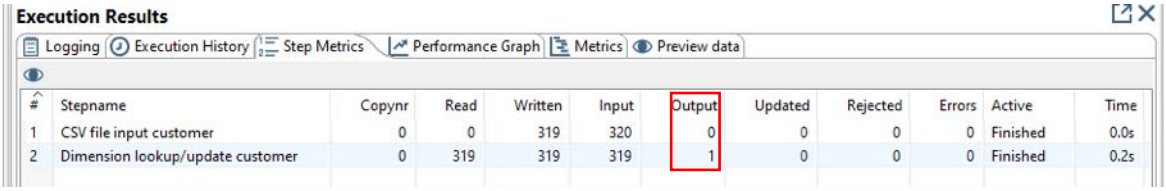


CUSTOME	CUST_FIRST_NAME	CUST_LAST_NAME	STREET_ADDRESS	POSTAL_C	CITY	STATE_PR	COUNTRY	COUNTRY_	REGION_II	NLS_LANC	NLS_TERR	CREDIT_LI	CUST_EM/	PRIMARY_	PHONE_N	ACCOUNT	LOCATION	LOCATION	LC
145	ABDUL AZZAM	AJHARI	2120 Heights Dr	54701	Eau Claire	WI	US	United Sta	2	us	AMERICA	500	Mammutt	+1 745	123 4306	145	2001	8307	##
146	LINDA	WILLIAMS	14 Robbinsville Ct	53217	Milwauke	WI	US	United Sta	2	us	AMERICA	500	Elia.Fawc	+1 414	123 4307	145	2001	8307	##
147	BARBARA	JONES	6555 W Good Hope Rd	53223	Milwauke	WI	US	United Sta	2	us	AMERICA	600	Ishwarya.I	+1 414	123 4308	145	2001	8307	##
148	ELIZABETH	BROWN	1314 N Stoughton Rd	53714	Madison	WI	US	United Sta	2	us	AMERICA	600	Gustav.St	+1 608	123 4309	145	2001	8307	##
149	JENNIFER	DAVIS	4715 Sprecher Rd	53704	Madison	WI	US	United Sta	2	us	AMERICA	600	Markus.Ra	+1 608	123 4318	145	2001	8307	##

- Untuk mengetahui perubahannya, saya akan merubah fields CUST_FIRST_NAME dan CUST_LAST_NAME yang sebelumnnya PATRICIA dan JOHNSON menjadi ABDUL AZZAM dan AJHARI pada CSV
- CUSTOMER_ID yang diubah adalah 145
- Save CSV



- Jalankan kembali dengan klik Run pada Pentaho



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input customer	0	0	319	320	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update customer	0	319	319	319	1	0	0	0	Finished	0.2s

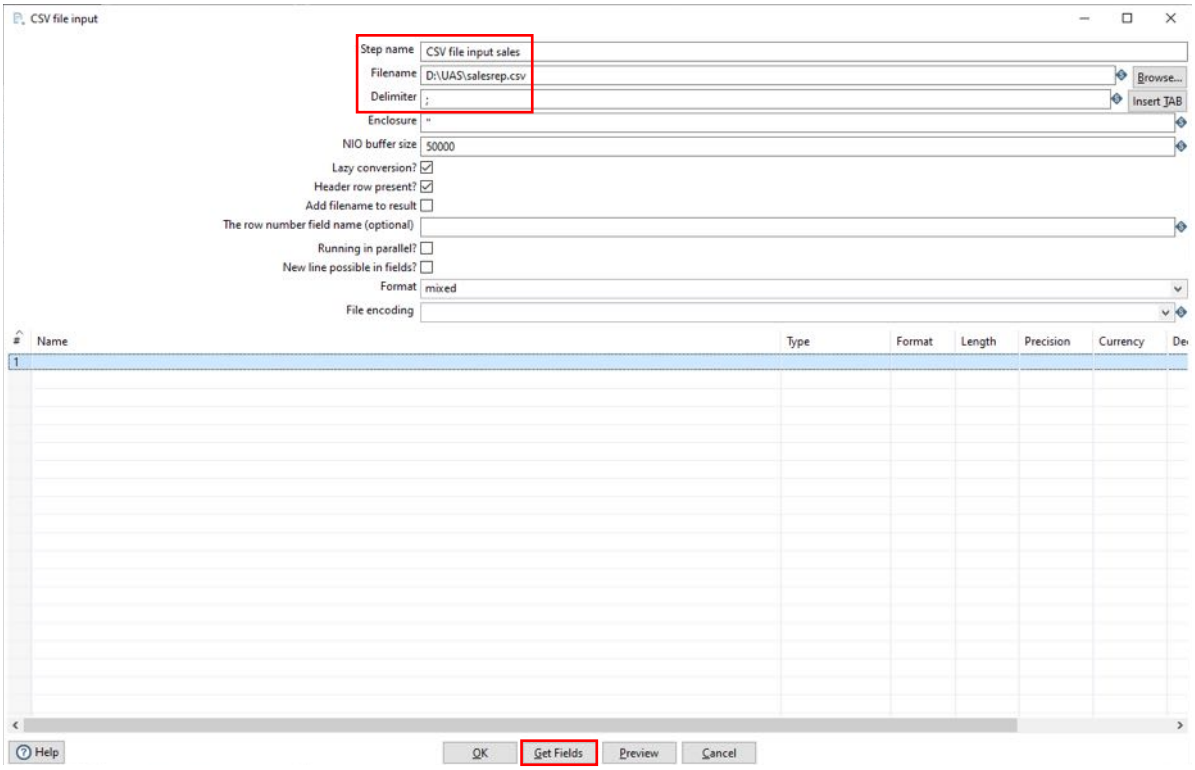
- Dapat dilihat terjadi perubahan pada Output data yang kita ubah adalah menjadi 1
- Kemudian kita periksa pada MySQL berdasarkan data CUSTOMER_ID = 145 di table dim_customer

```
SELECT * FROM `dim_customer` WHERE `customer_id` = 145;
```

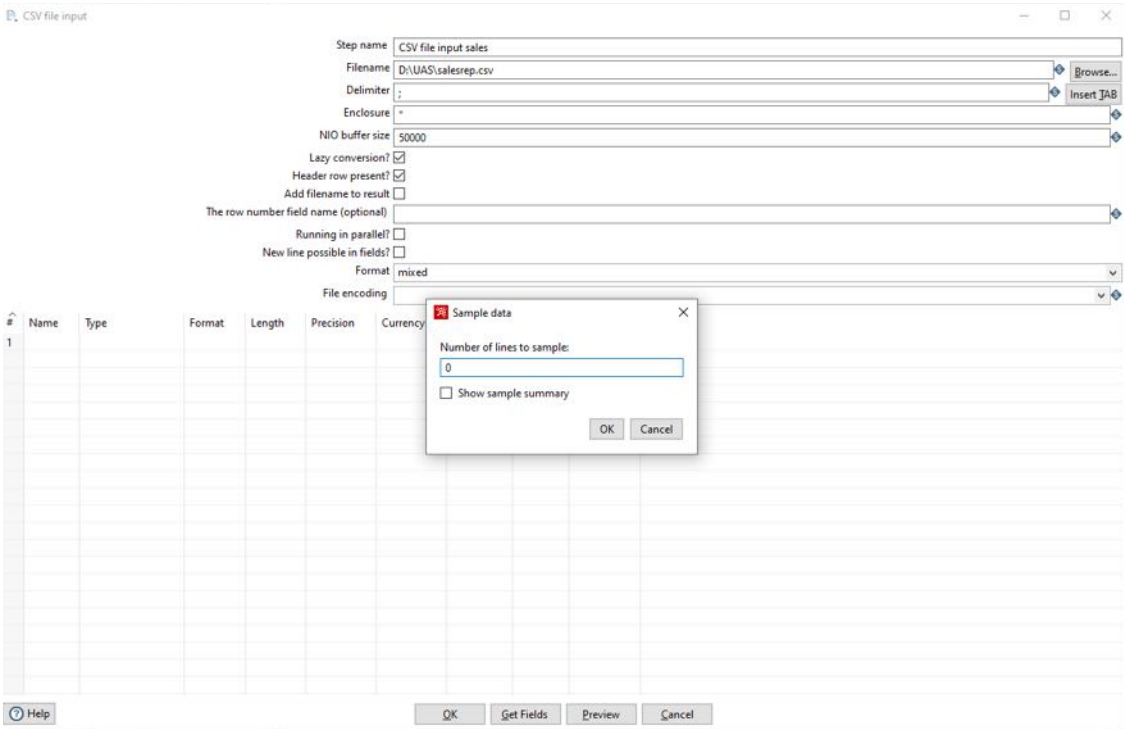
customer_dim_id	version	date_from	date_to	customer_id	CUST_FIRST_NAME	CUST_LAST_NAME	STREET_ADDRESS	POSTAL_CODE	CITY	STATE_PROVINCE	COUNTRY_ID	COUNTRY_NAM
1	1	1900-01-01 00:00:00	2021-11-13 10:02:42	145	PATRICIA	JOHNSON	2120 Heights Dr	54701	Eau Claire	WI	US	United States of America
320	2	2021-11-13 10:02:42	2199-12-31 23:59:59	145	ABDUL AZZAM	AJHARI	2120 Heights Dr	54701	Eau Claire	WI	US	United States of America

- Terdapat perubahan version, date_from, dan date_to
- SCD Tipe 2 tidak menghapus data sebelumnya, namun menambah data baru berdasarkan data yang diubah

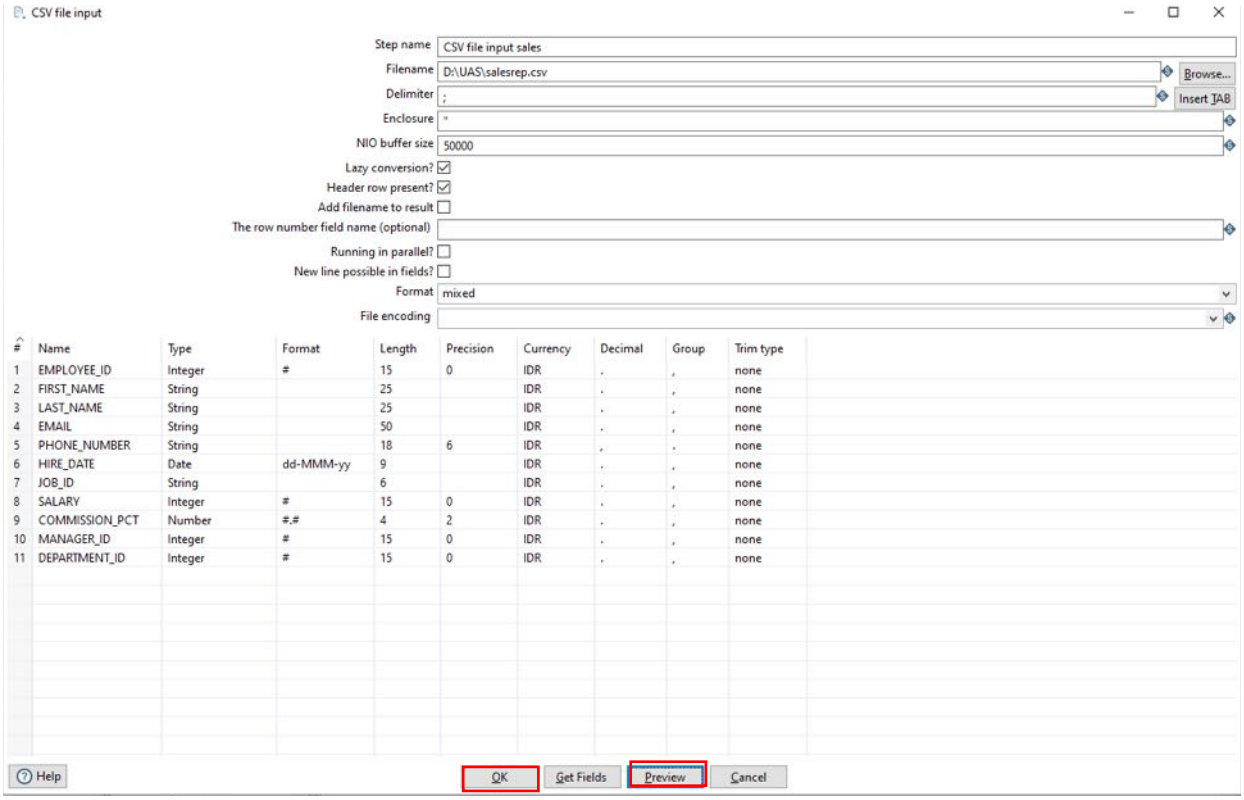
2. SALESREP_TRANSFORM (DIMENSION TABLE)



- Berikan nama pada Step name, dalam hal ini yang digunakan adalah salesrep
- Pilih filename
- Pastikan Delimeter telah sesuai
- Kemudian pilih GetFields

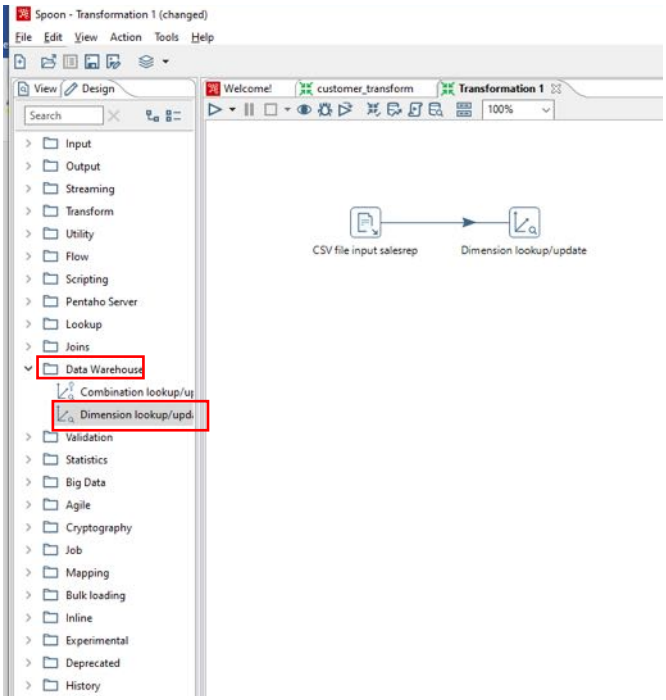


- Input 0 untuk menampilkan seluruh fields

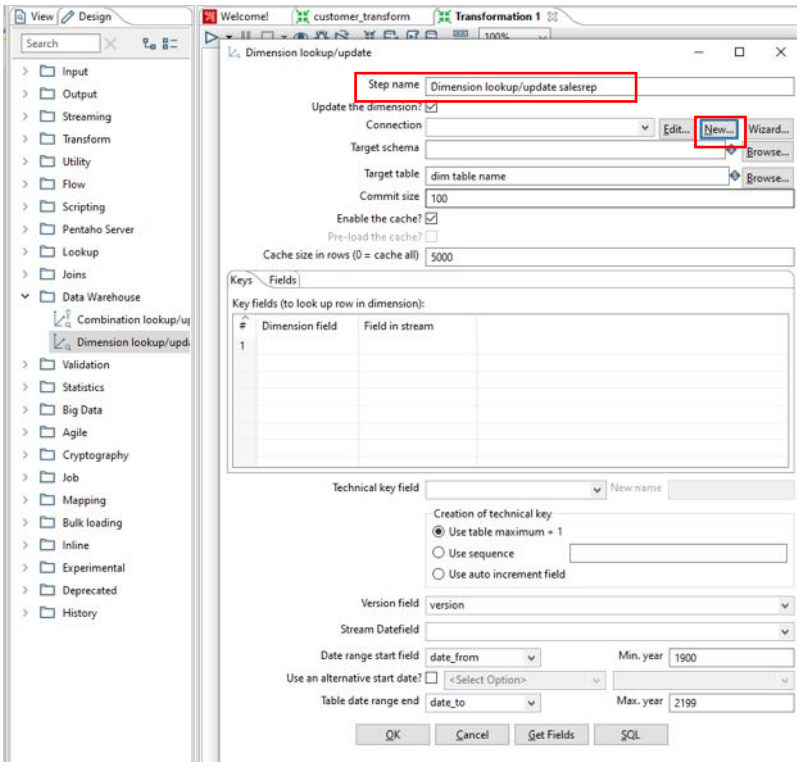


- Periksa data dengan klik tombol Preview
- Jika sudah sesuai boleh lanjutkan klik tombol OK

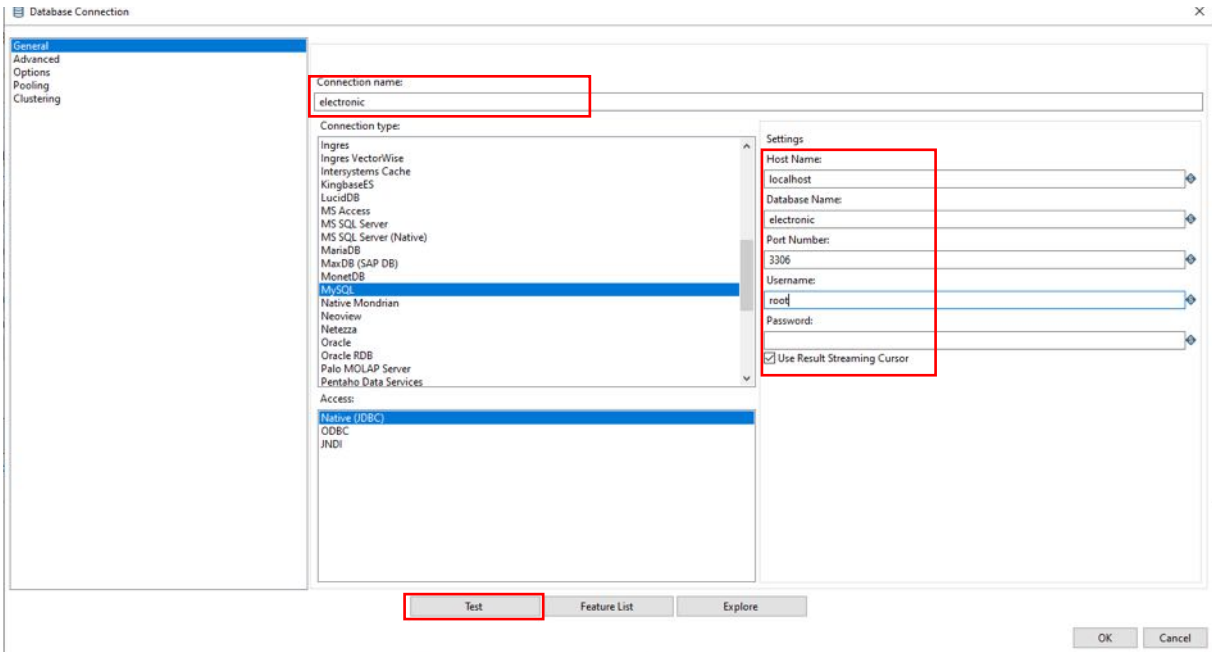
Setelah Langkah diatas sudah dilaksanakan, selanjutnya kita perlu membuat dimension salesrep (SALESREP_DIM) menggunakan Data Warehouse – Dimension lookup/update dan koneksikan menggunakan konektor.



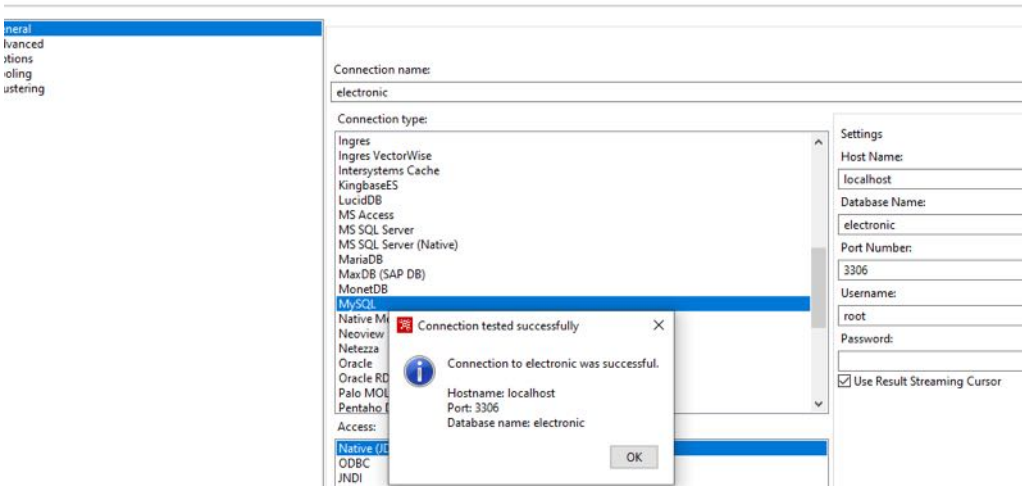
- Double klik pada Dimension lookup/update



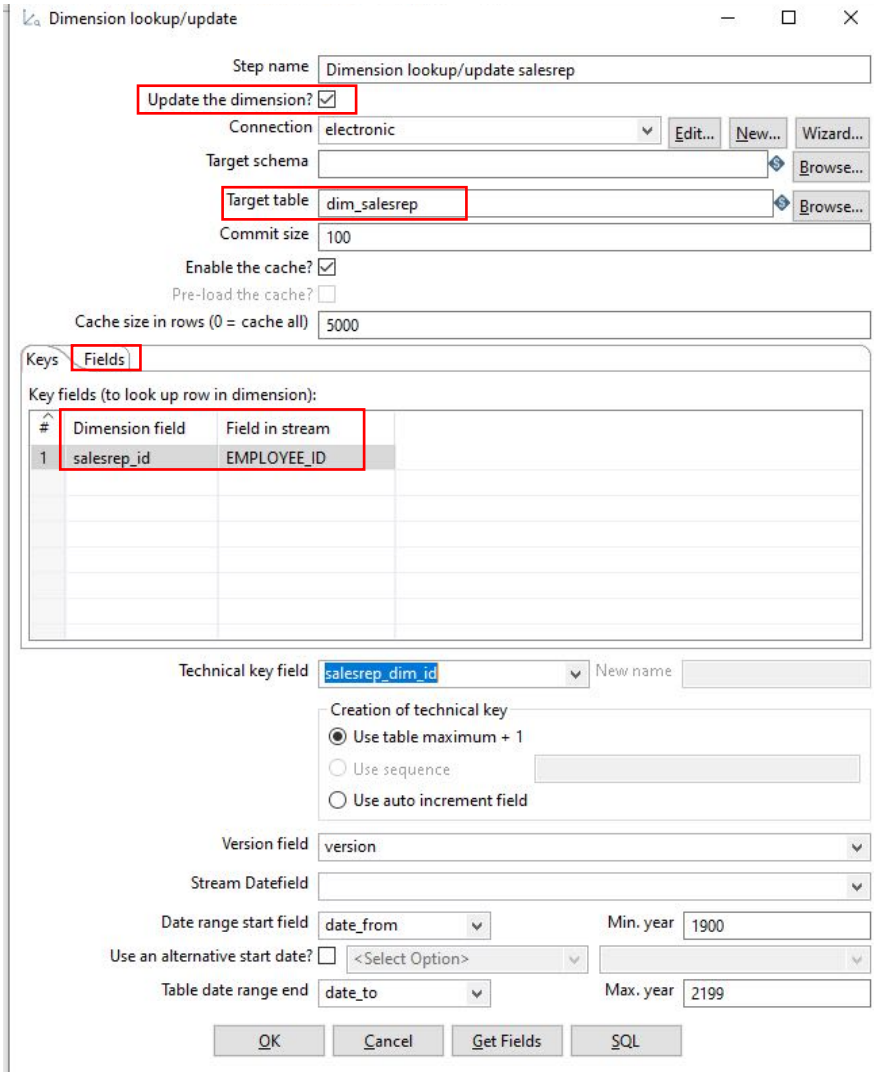
- Berikan nama pada Step name
- Buat koneksi database, dalam hal ini saya akan gunakan MySQL dengan klik tombol New



- Berikan nama koneksi, untuk memudahkan disamakan saja dengan nama database pada MySQL yang sudah dibuat
- Sesuaikan jaringan host, port, username dan juga passwordnya
- Lakukan Test konektifitas dengan klik pada tombol Test

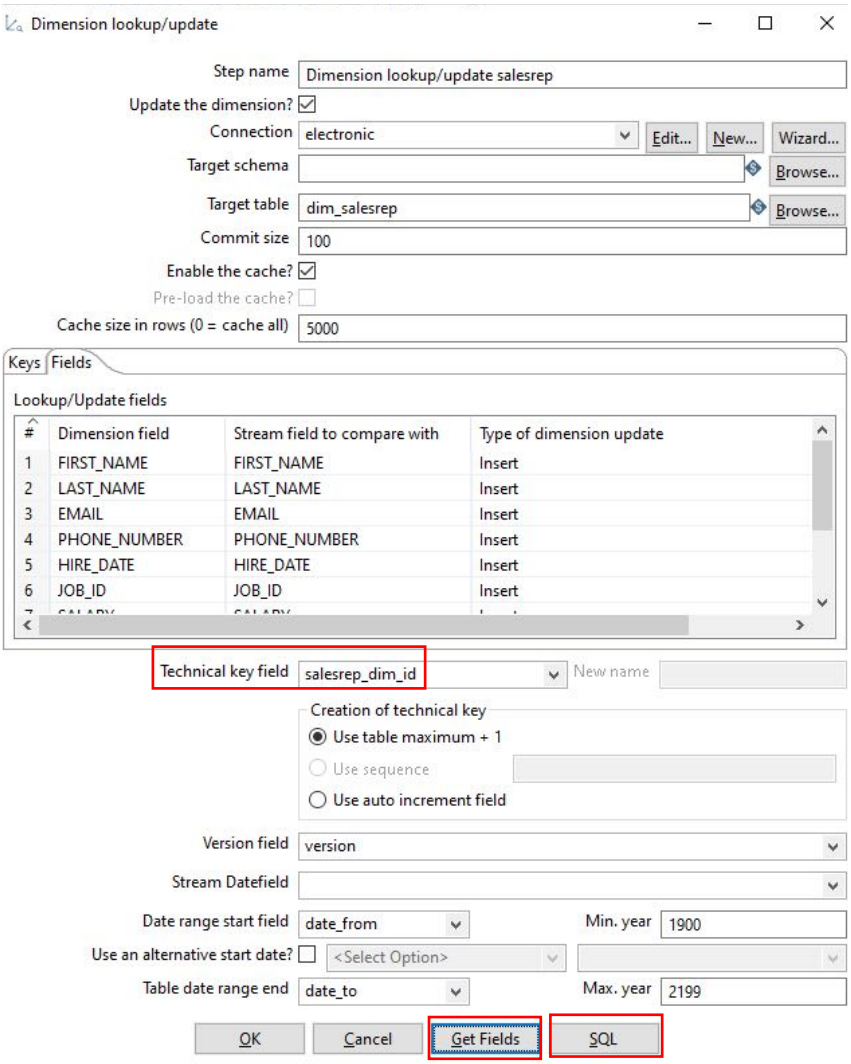


- Koneksi telah berhasil terhubung dan dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya
- Klik OK

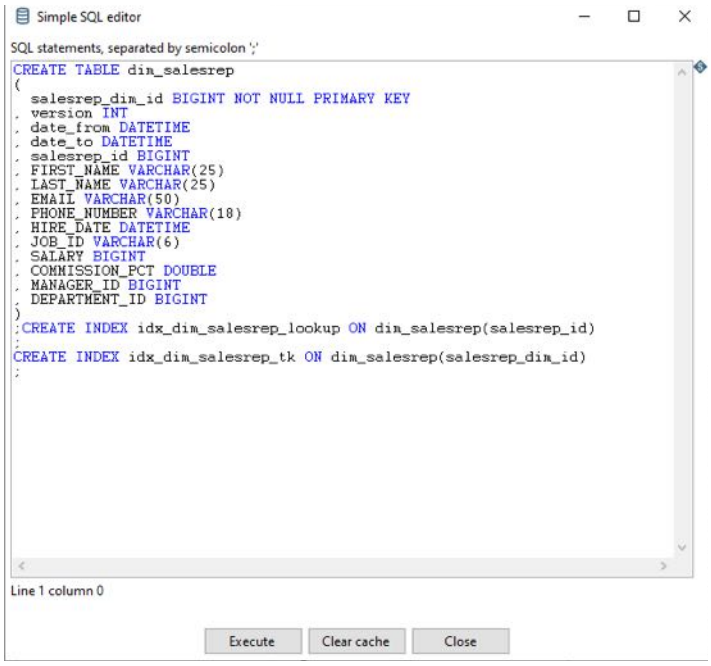


- Checklist Update the dimension, untuk dilakukan Slowly Change Dimension (SCD) jika terdapat perubahan data akan tercatat.
- Untuk memetakannya kita perlu menentukan nama Dimension field dari Field in stream yang sudah ada pada CSV dan juga merupakan Primary Key aslinya.

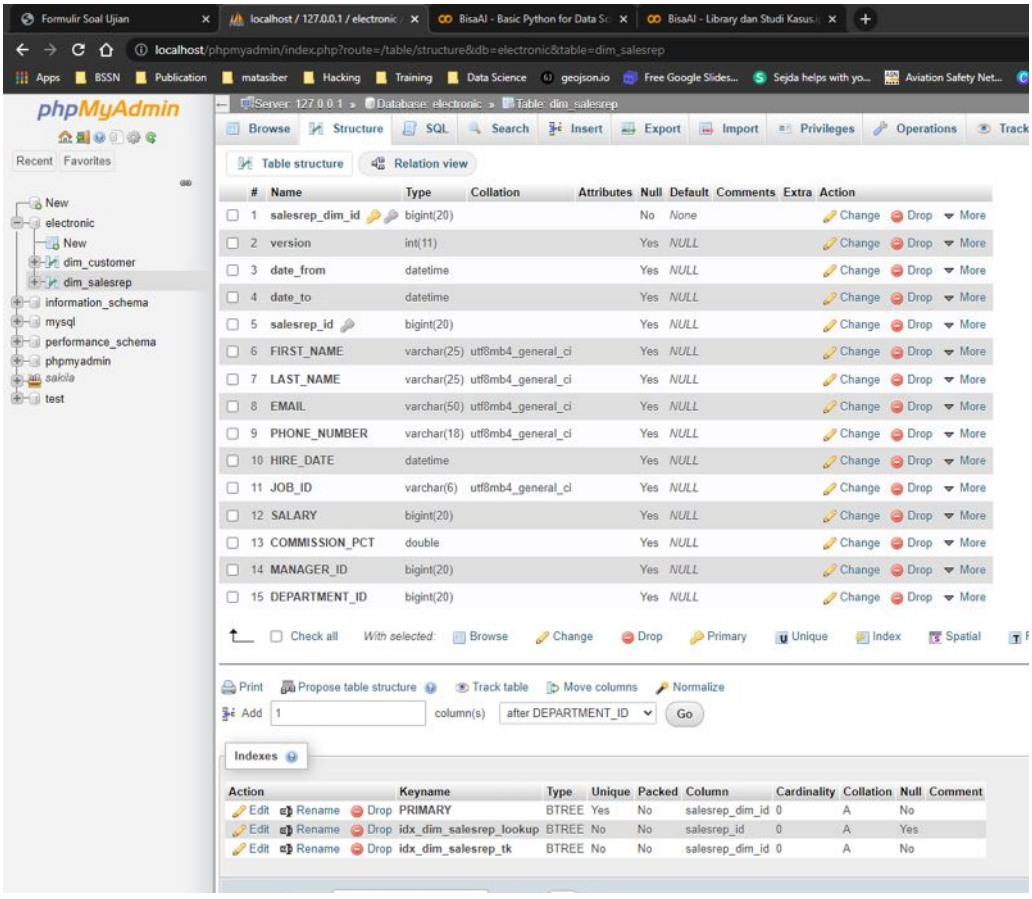
- Pilih Tab Fields



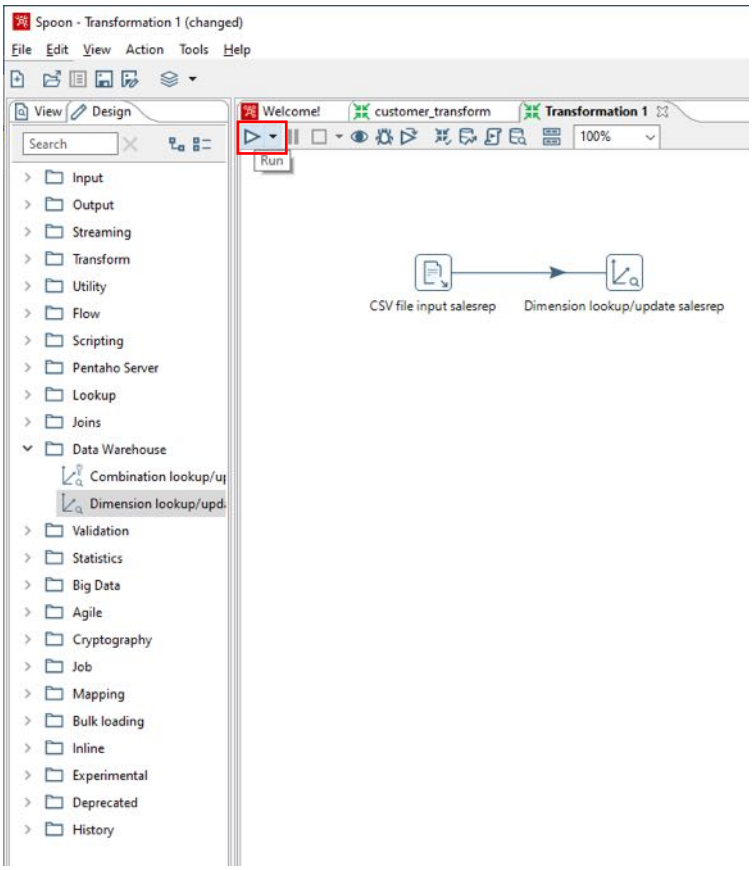
- Pada Tab Fields, klik Get Fields.
- Berikan input nama pada Technical key field yang merupakan nama lain surrowgate key untuk memudahkan dalam pencatatan perubahan data.
- Pilih SQL



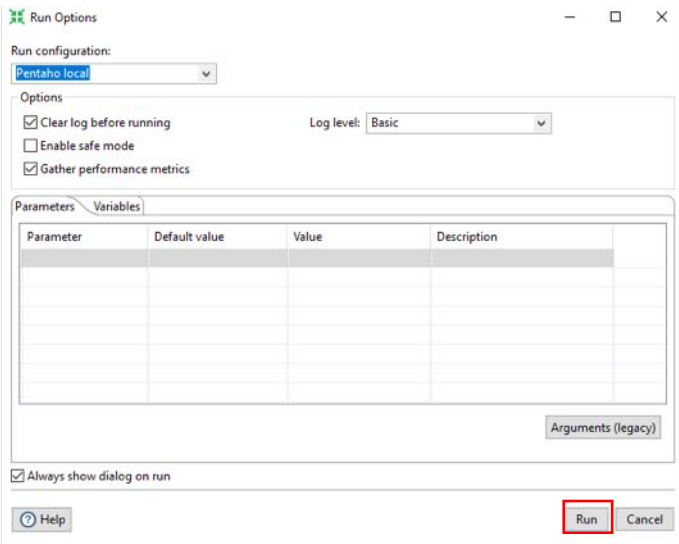
- salesrep_dim_id adalah tambahan yang merupakan surrowgate key
- version, date_from, dan date_to juga merupakan tambahan dari SCD Tipe 2 Pentaho
- sisanya merupakan data asli dari CSVnya
- Jika sesuai, pilih Execute



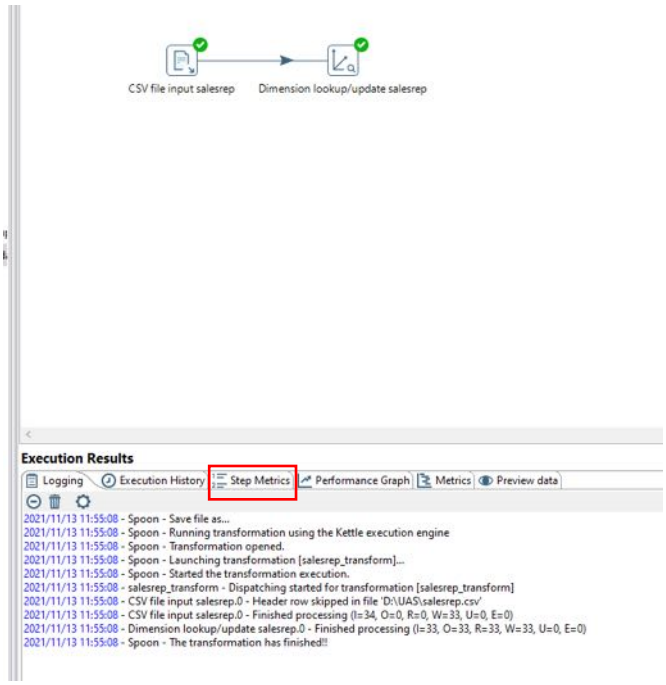
- Pentaho secara langsung menggenerate data ke MySQL dengan nama table dim_salesrep



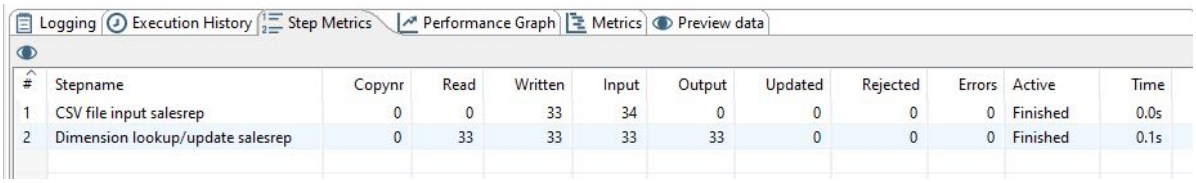
- Jalankan salesrep_transform dengan klik Run



- Klik Run



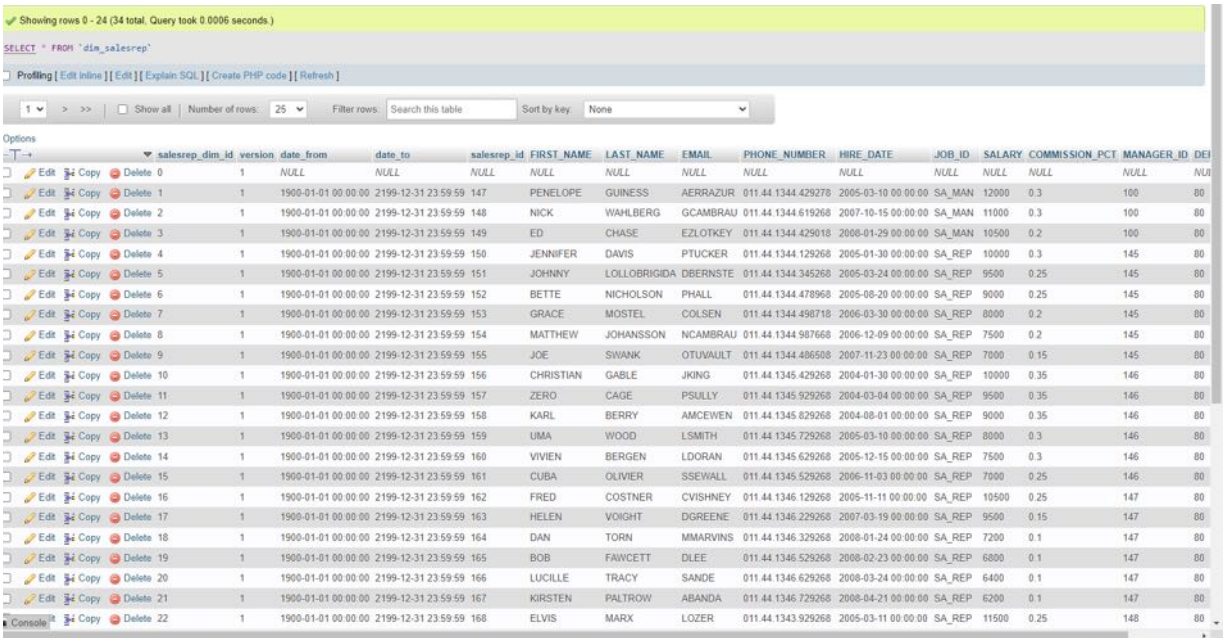
- Data telah berhasil dieksekusi dan dapat diperiksa pada Tab Step Metrics



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input salesrep	0	0	33	34	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update salesrep	0	33	33	33	33	0	0	0	Finished	0.1s

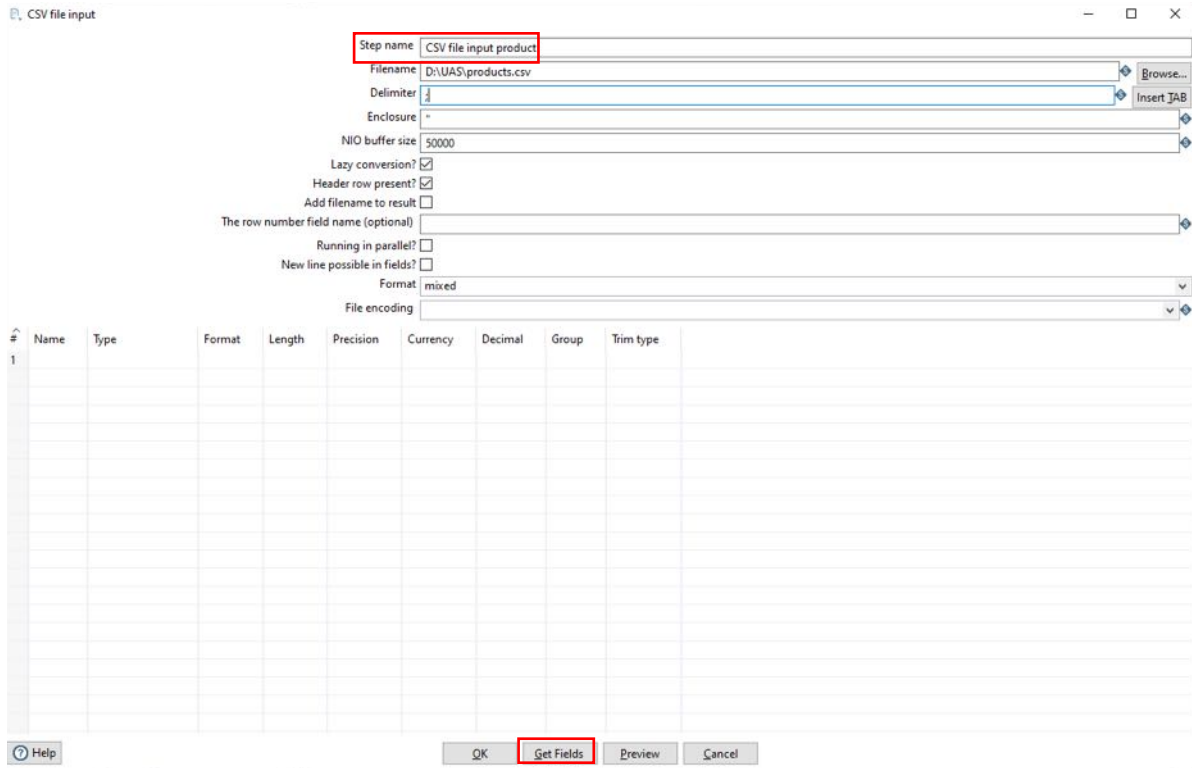
- Terdapat total data 34, yang dimana 1 data merupakan data template dari Pentaho sehingga data valid berjumlah 33 yang telah terinput ke database electronic pada table dim_salesrep dengan SCD Tipe 2

```
SELECT * FROM `dim_salesrep`
```

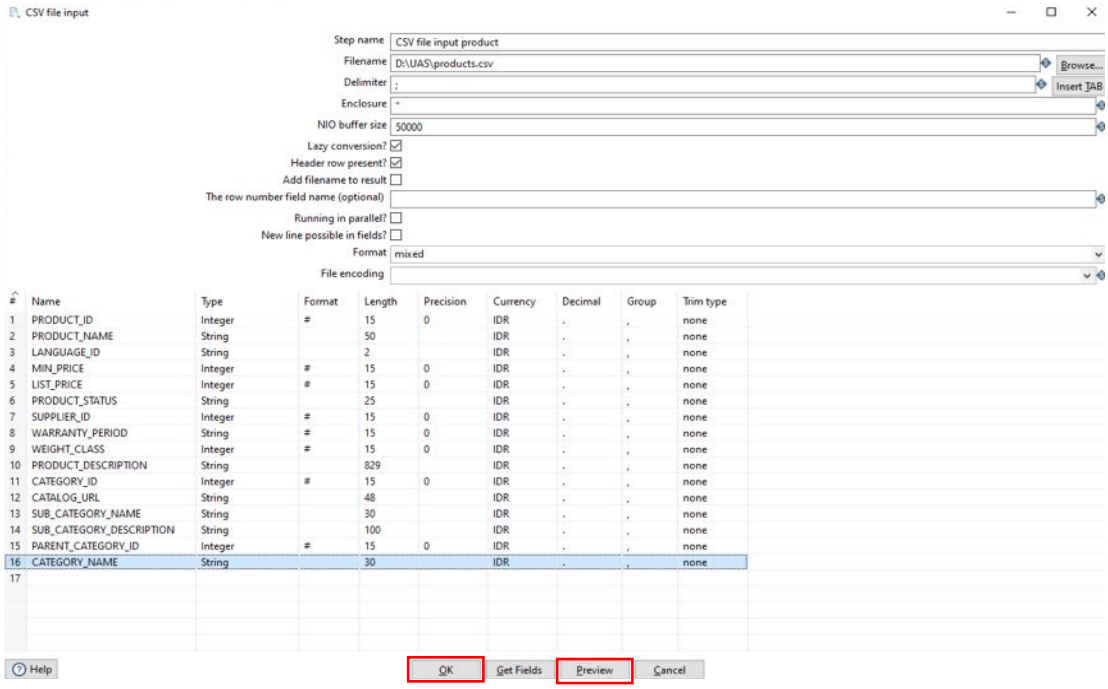


	salesrep_dim_id	version	date_from	date_to	salesrep_id	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEI
Edit Copy Delete	0	1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI
Edit Copy Delete	1	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	147	PENELOPE	GUINESS	AERRAZUR	011.44.1344.429278	2005-03-10 00:00:00	SA_MAN	12000	0.3	100	80
Edit Copy Delete	2	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	148	NICK	WAHLBERG	GCAMBRAU	011.44.1344.619268	2007-10-15 00:00:00	SA_MAN	11000	0.3	100	80
Edit Copy Delete	3	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	149	ED	CHASE	EZLOTKEY	011.44.1344.429018	2008-01-29 00:00:00	SA_MAN	10500	0.2	100	80
Edit Copy Delete	4	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	150	JENNIFER	DAVIS	PTUCKER	011.44.1344.129268	2005-01-30 00:00:00	SA_REP	10000	0.3	145	80
Edit Copy Delete	5	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	151	JOHNNY	LOLLOBRIGIDA	DBERNSTE	011.44.1344.345268	2005-03-24 00:00:00	SA_REP	9500	0.25	145	80
Edit Copy Delete	6	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	152	BETTE	NICHOLSON	PHALL	011.44.1344.478968	2005-08-20 00:00:00	SA_REP	9000	0.25	145	80
Edit Copy Delete	7	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	153	GRACE	MOSTEL	COLSEN	011.44.1344.498718	2006-03-30 00:00:00	SA_REP	8000	0.2	145	80
Edit Copy Delete	8	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	154	MATTHEW	JOHANSSON	NCAMBRAU	011.44.1344.987668	2006-12-09 00:00:00	SA_REP	7500	0.2	145	80
Edit Copy Delete	9	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	155	JOE	SWANK	OTUVAULT	011.44.1344.486508	2007-11-23 00:00:00	SA_REP	7000	0.15	145	80
Edit Copy Delete	10	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	156	CHRISTIAN	GABLE	JKING	011.44.1345.429268	2004-01-30 00:00:00	SA_REP	10000	0.35	146	80
Edit Copy Delete	11	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	157	ZERO	CAGE	PSULLY	011.44.1345.929268	2004-03-04 00:00:00	SA_REP	9500	0.35	146	80
Edit Copy Delete	12	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	158	KARL	BERRY	AMCEWEN	011.44.1345.829268	2004-08-01 00:00:00	SA_REP	9000	0.35	146	80
Edit Copy Delete	13	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	159	UMA	WOOD	LSMITH	011.44.1345.729268	2005-03-10 00:00:00	SA_REP	8000	0.3	146	80
Edit Copy Delete	14	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	160	VIVIEN	BERGEN	LDORAN	011.44.1345.629268	2005-12-15 00:00:00	SA_REP	7500	0.3	146	80
Edit Copy Delete	15	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	161	CUBA	OLIVIER	SSEWALL	011.44.1345.529268	2006-11-03 00:00:00	SA_REP	7000	0.25	146	80
Edit Copy Delete	16	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	162	FRED	COSTNER	CVISHNEY	011.44.1346.129268	2005-11-11 00:00:00	SA_REP	10500	0.25	147	80
Edit Copy Delete	17	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	163	HELEN	VOIGHT	DGREENE	011.44.1346.229268	2007-03-19 00:00:00	SA_REP	9500	0.15	147	80
Edit Copy Delete	18	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	164	DAN	TORN	MMARVINS	011.44.1346.329268	2008-01-24 00:00:00	SA_REP	7200	0.1	147	80
Edit Copy Delete	19	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	165	BOB	FAWCETT	DLEE	011.44.1346.529268	2008-02-23 00:00:00	SA_REP	6800	0.1	147	80
Edit Copy Delete	20	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	166	LUCILLE	TRACY	SANDE	011.44.1346.629268	2008-03-24 00:00:00	SA_REP	6400	0.1	147	80
Edit Copy Delete	21	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	167	KIRSTEN	PALTROW	ABANDA	011.44.1346.729268	2008-04-21 00:00:00	SA_REP	6200	0.1	147	80
Edit Copy Delete	22	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	168	ELVIS	MARX	LOZER	011.44.1343.929268	2005-03-11 00:00:00	SA_REP	11500	0.25	148	80

3. PRODUCT_TRANSFORM (DIMENSION TABLE)



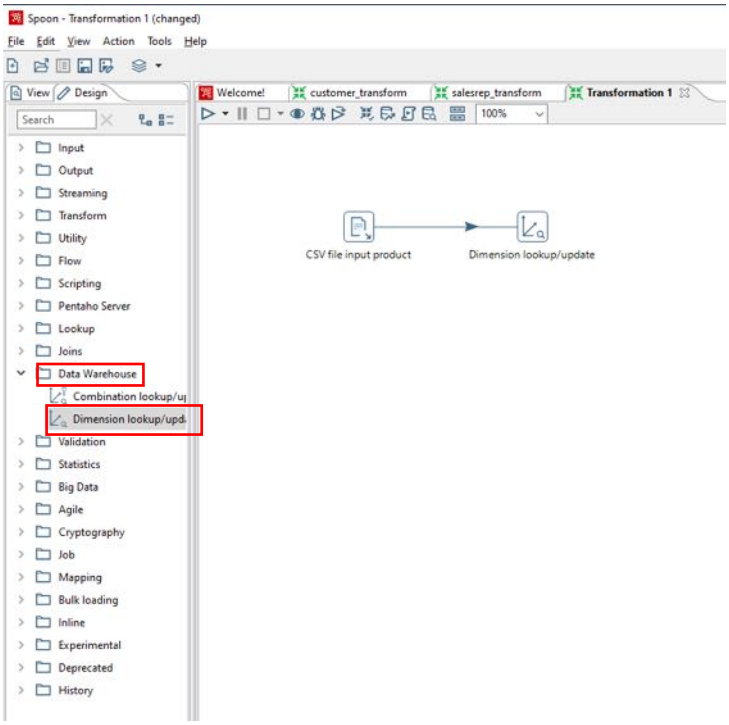
- Berikan nama pada Step name, dalam hal ini yang digunakan adalah product
- Pilih filename
- Pastikan Delimeter telah sesuai
- Kemudian pilih GetFields



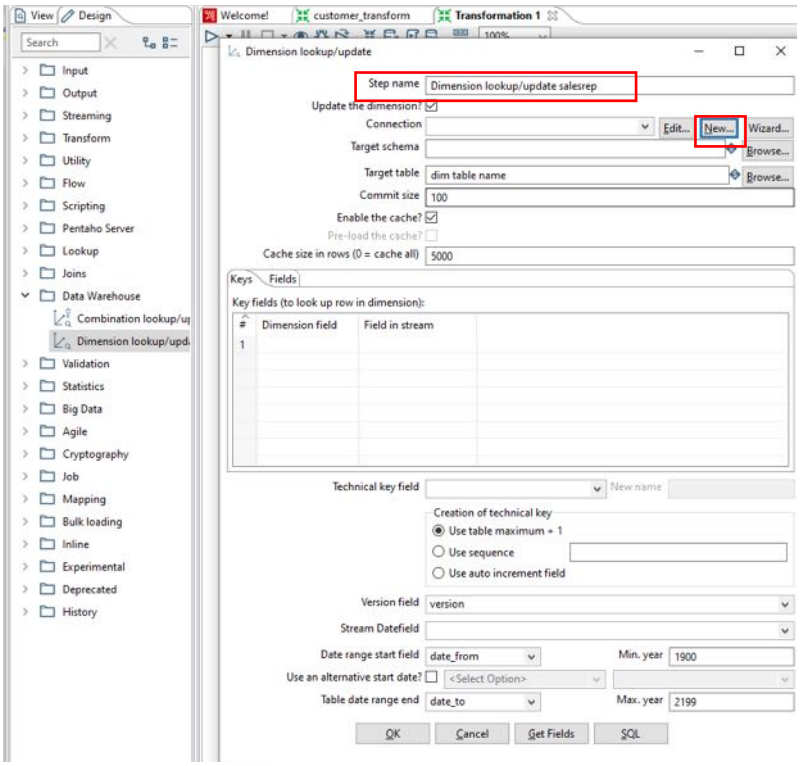
- Periksa data dengan klik tombol Preview
- Jika sudah sesuai boleh lanjutkan klik tombol OK

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

Setelah Langkah diatas sudah dilaksanakan, selanjutnya kita perlu membuat dimension product (PRODUCT_DIM) menggunakan Data Warehouse – Dimension lookup/update dan koneksikan menggunakan konektor.

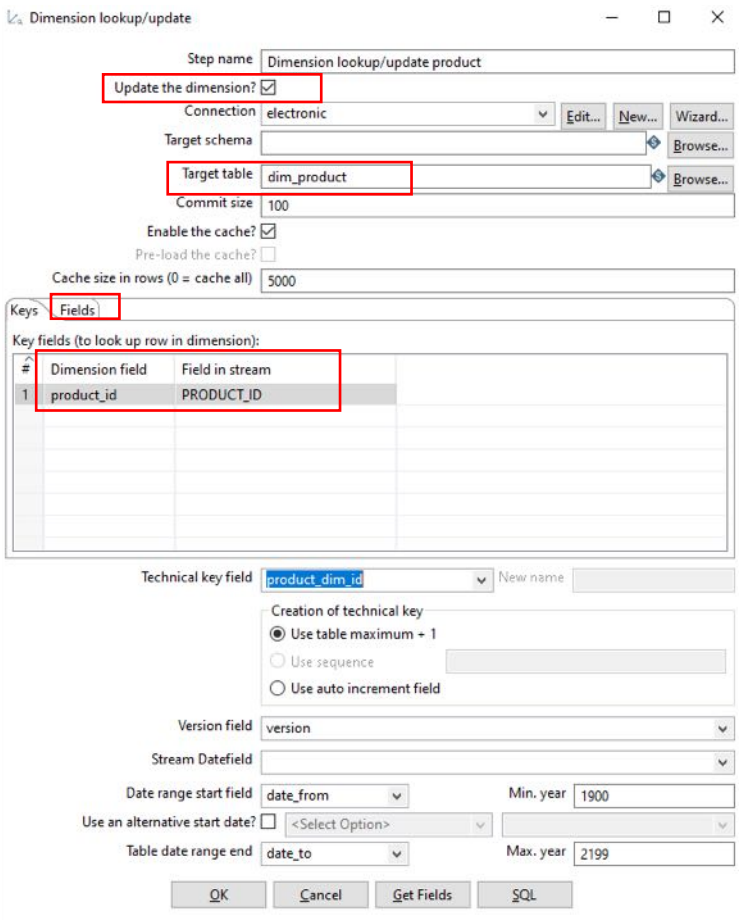


- Double klik pada Dimension lookup/update

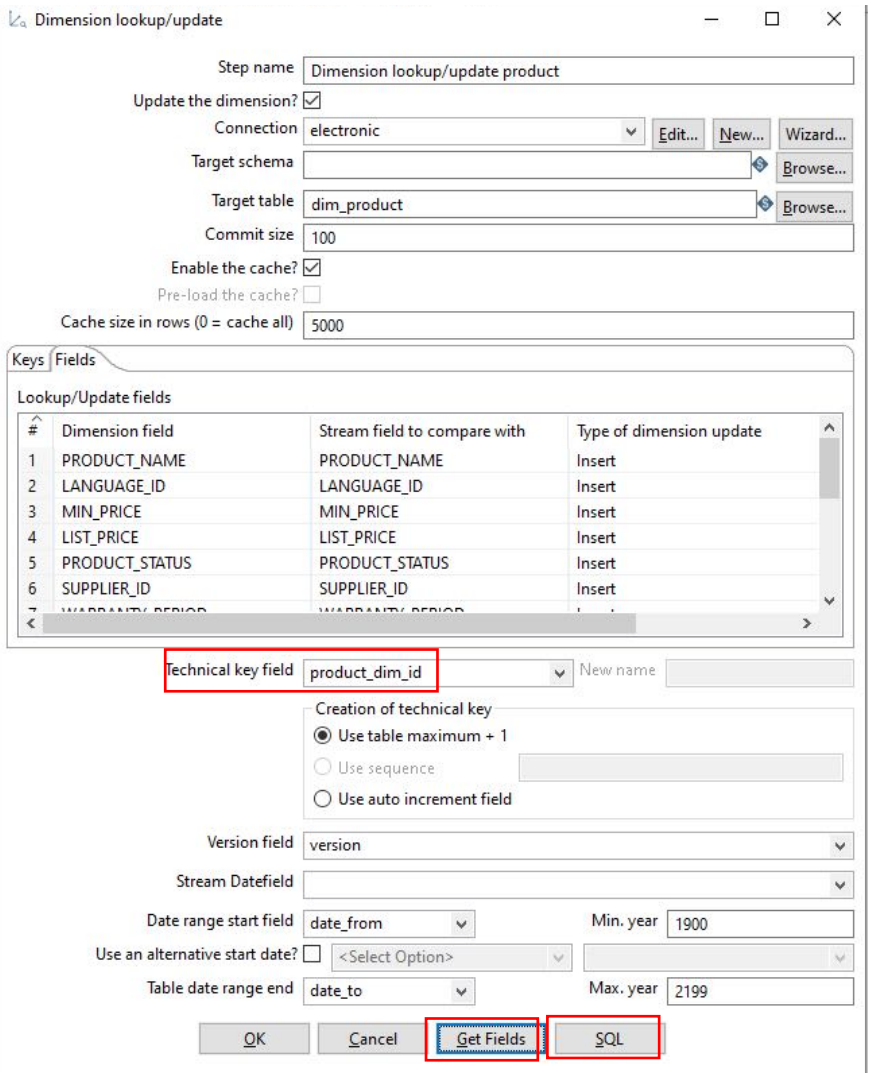


- Berikan nama pada Step name
- Pilih koneksi yang sudah dibuat dan terhubung ke MySQL

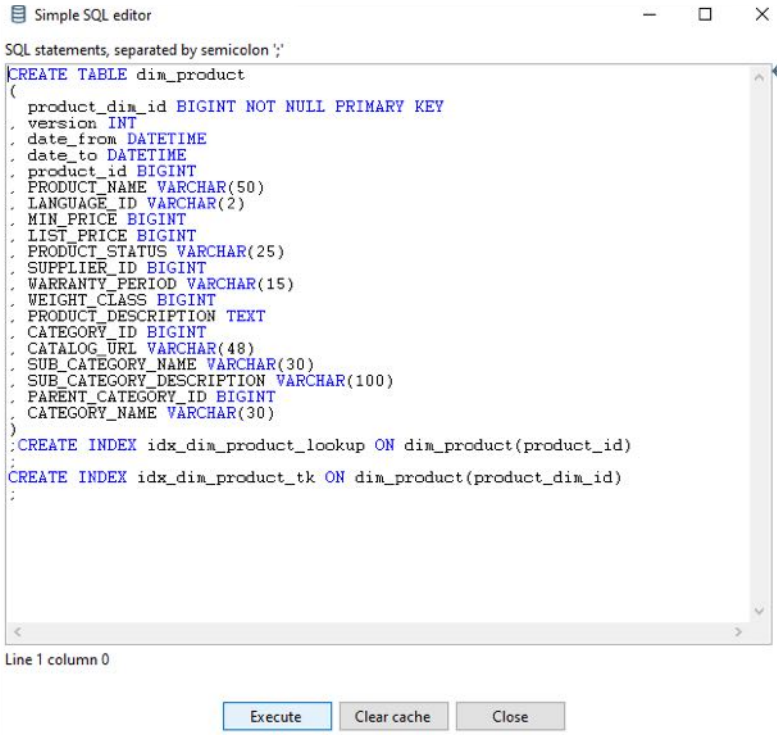
Abdul Azzam Ajhari
2201921962



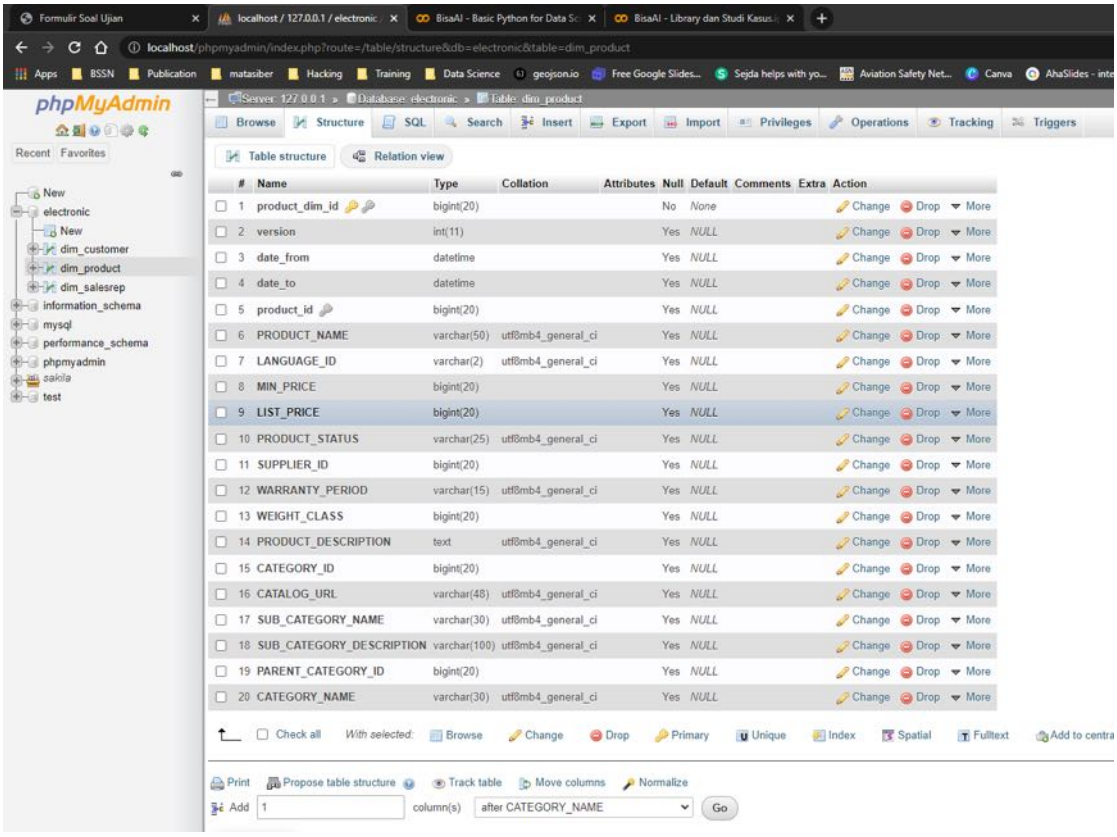
- Checklist Update the dimension, untuk dilakukan Slowly Change Dimension (SCD) jika terdapat perubahan data akan tercatat.
- Untuk memetakannya kita perlu menentukan nama Dimension field dari Field in stream yang sudah ada pada CSV dan juga merupakan Primary Key aslinya.
- Pilih Tab Fields



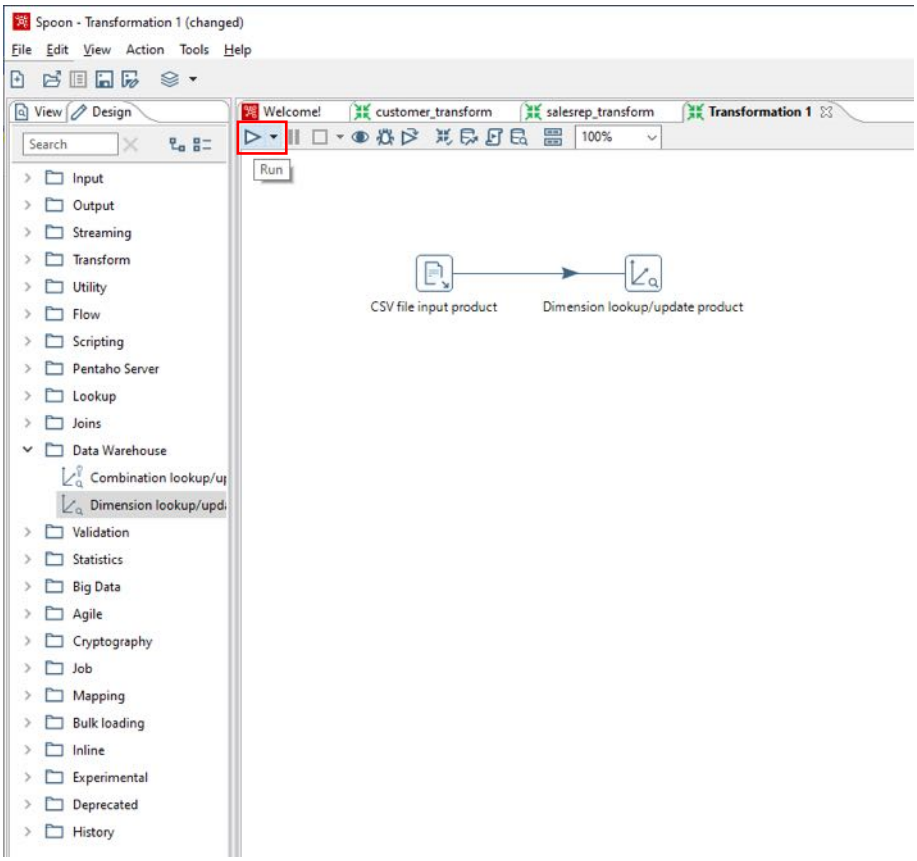
- Pada Tab Fields, klik Get Fields.
- Berikan input nama pada Technical key field yang merupakan nama lain surrowgate key untuk memudahkan dalam pencatatan perubahan data.
- Pilih SQL



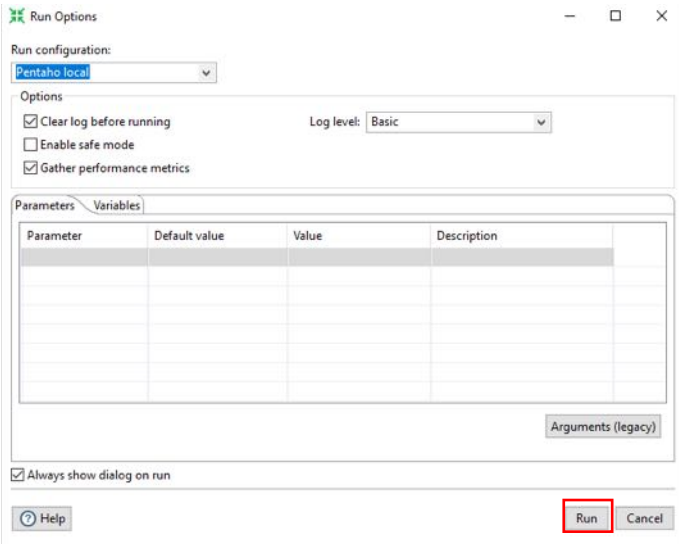
- product_dim_id adalah tambahan yang merupakan surrowgate key
- version, date_from, dan date_to juga merupakan tambahan dari SCD Tipe 2 Pentaho
- sisanya merupakan data asli dari CSVnya
- Jika sesuai, pilih Execute



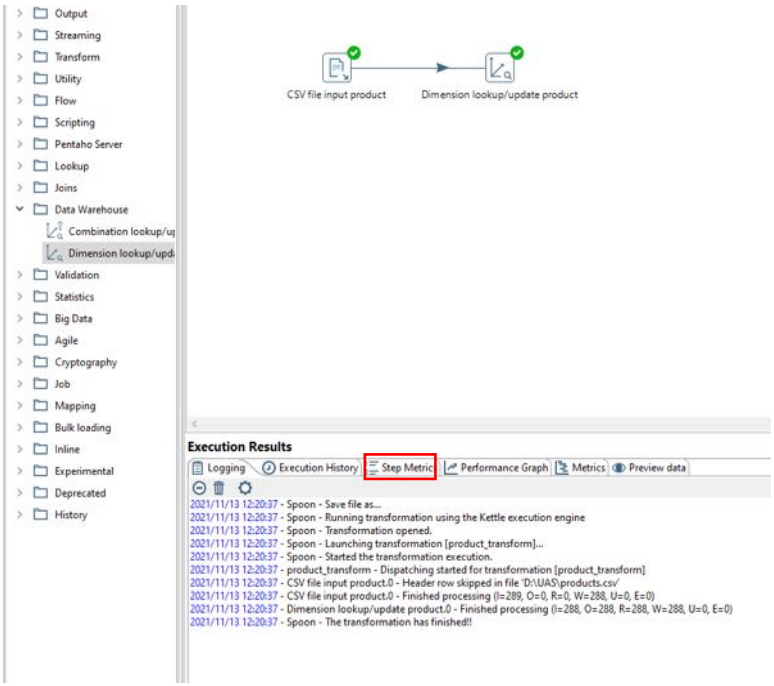
- Pentaho secara langsung menggenerate data ke MySQL dengan nama table dim_product



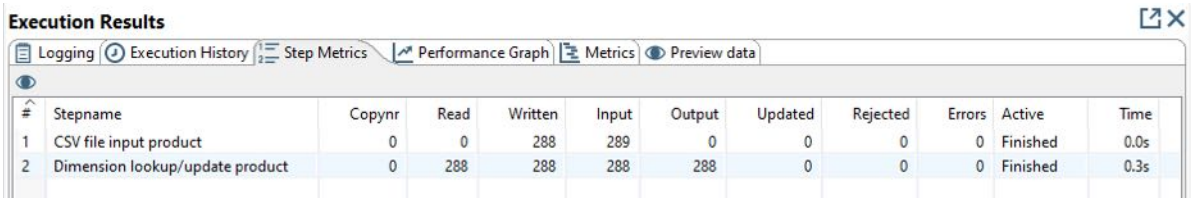
- Jalankan product_transform dengan klik Run



- Klik Run



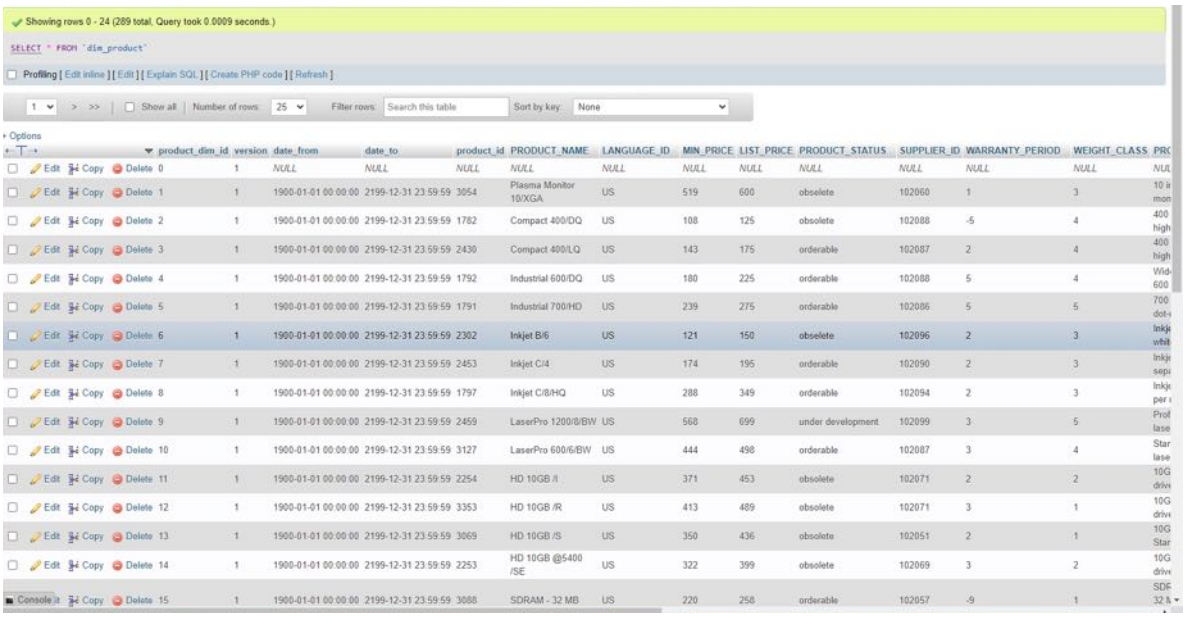
- Data telah berhasil dieksekusi dan dapat diperiksa pada Tab Step Metrics



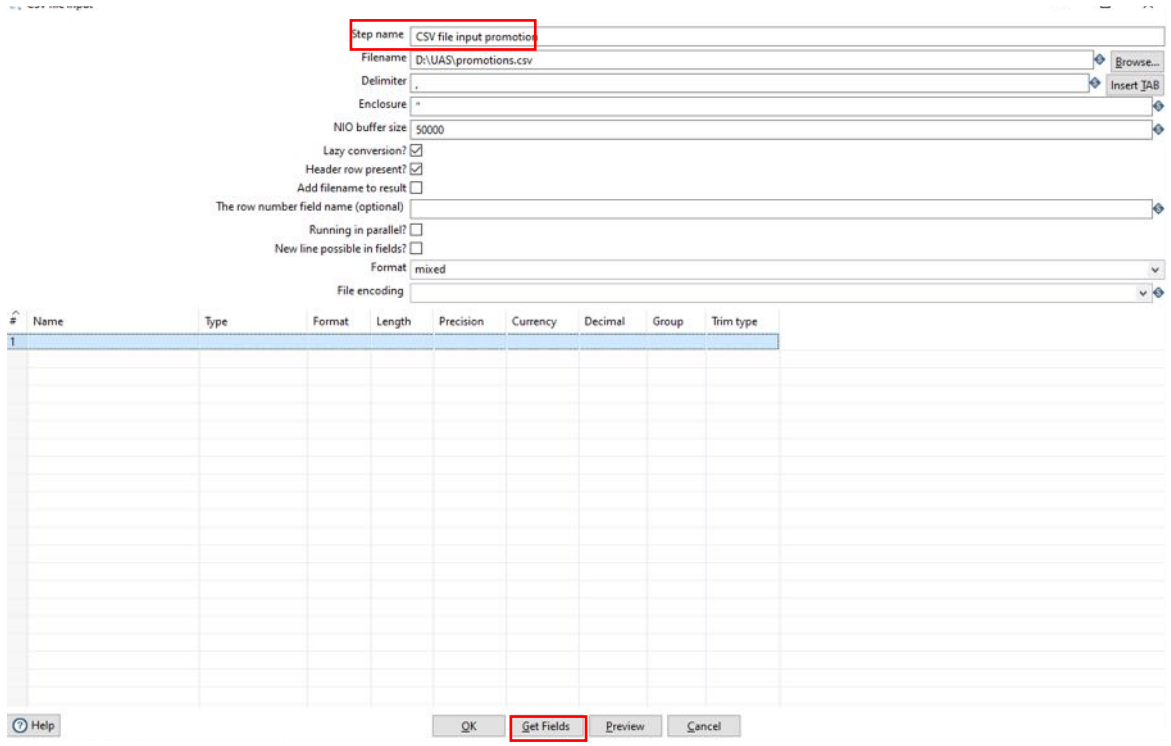
#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input product	0	0	288	289	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update product	0	288	288	288	288	0	0	0	Finished	0.3s

- Terdapat total data 289, yang dimana 1 data merupakan data template dari Pentaho sehingga data valid berjumlah 288 yang telah terinput ke database electronic pada table dim_salesrep dengan SCD Tipe 2

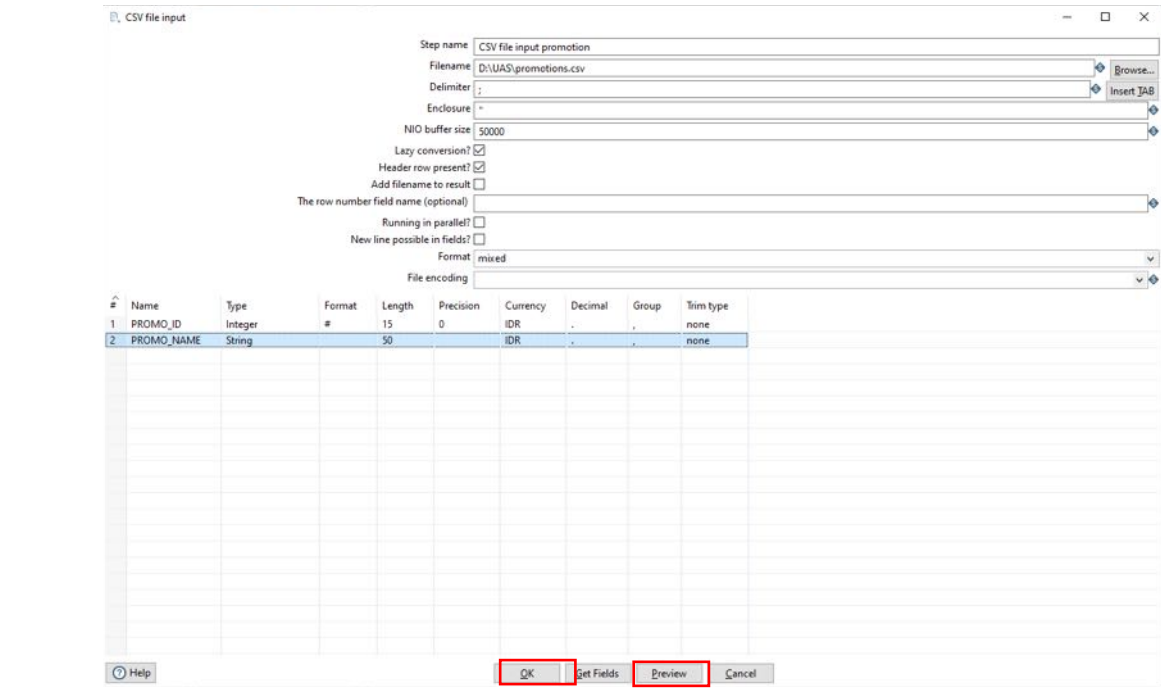
```
SELECT * FROM `dim_product`
```



4. PROMOTION_TRANSFORM (DIMENSION TABLE)



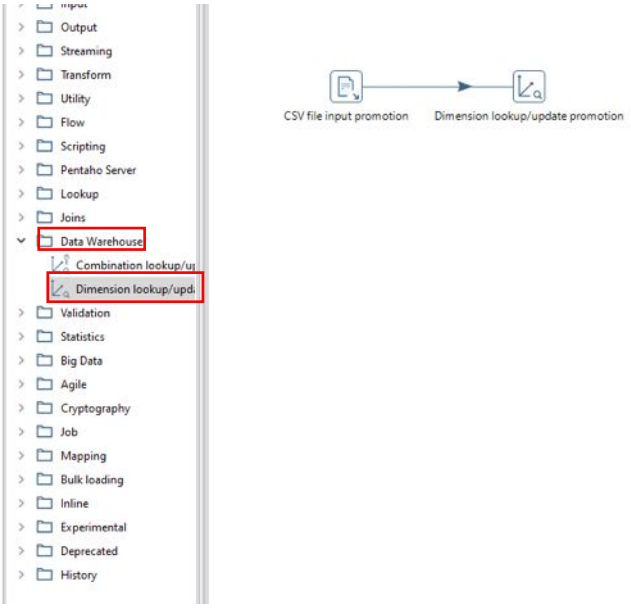
- Berikan nama pada Step name, dalam hal ini yang digunakan adalah promotion
- Pilih filename
- Pastikan Delimeter telah sesuai
- Kemudian pilih GetFields



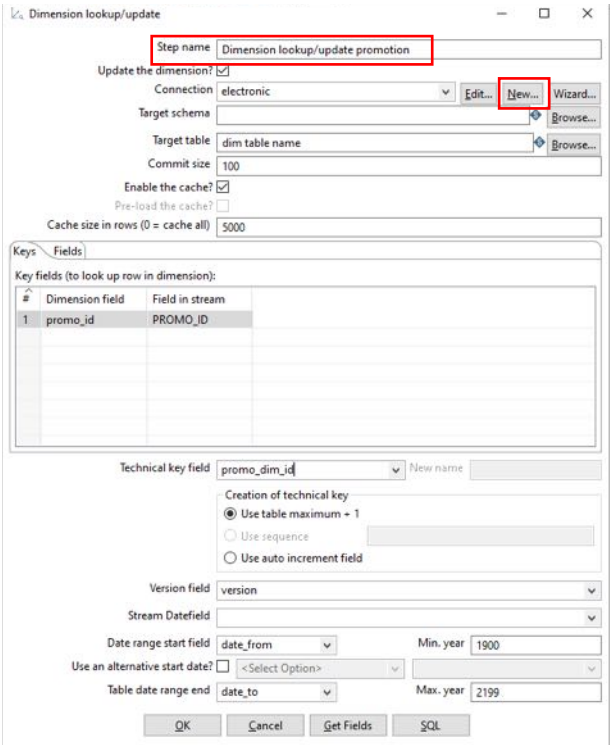
- Periksa data dengan klik tombol Preview
- Jika sudah sesuai boleh lanjutkan klik tombol OK

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

Setelah Langkah diatas sudah dilaksanakan, selanjutnya kita perlu membuat dimension promotion (PROMOTION_DIM) menggunakan Data Warehouse – Dimension lookup/update dan koneksikan menggunakan konektor.

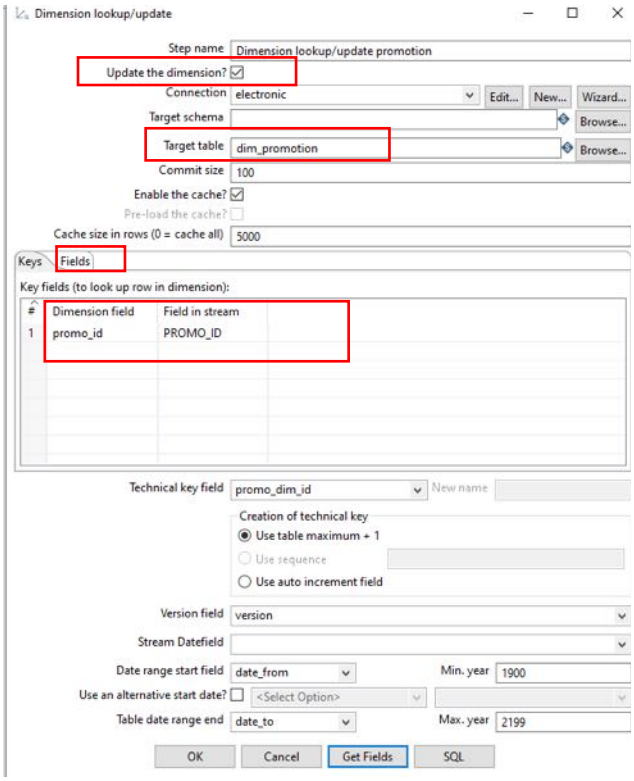


- Double klik pada Dimension lookup/update

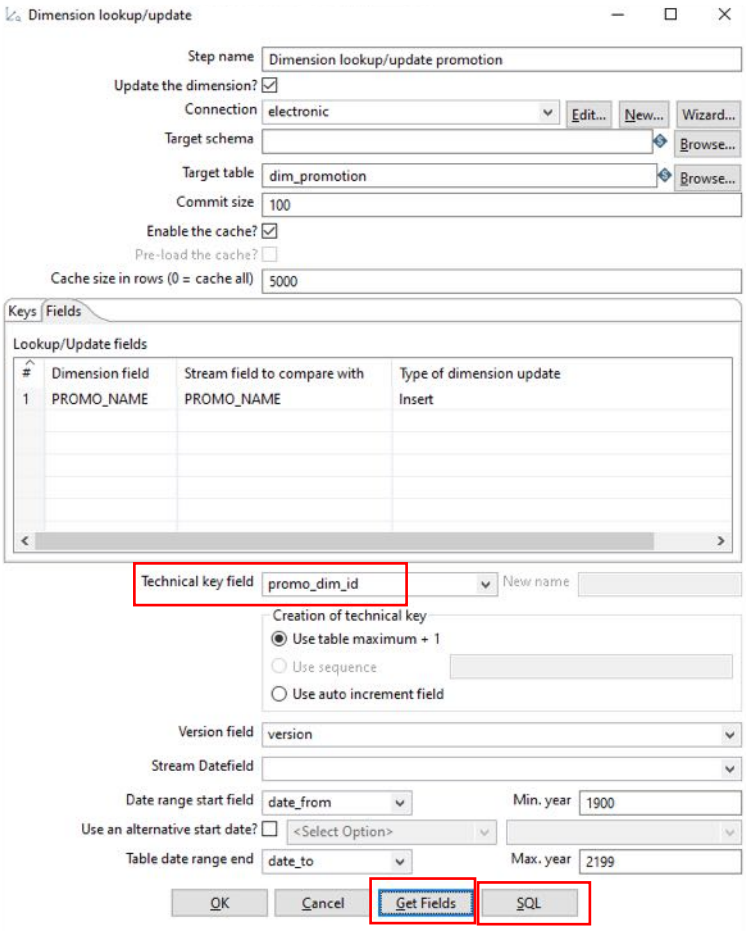


- Berikan nama pada Step name
- Pilih koneksi yang sudah dibuat dan terhubung ke MySQL

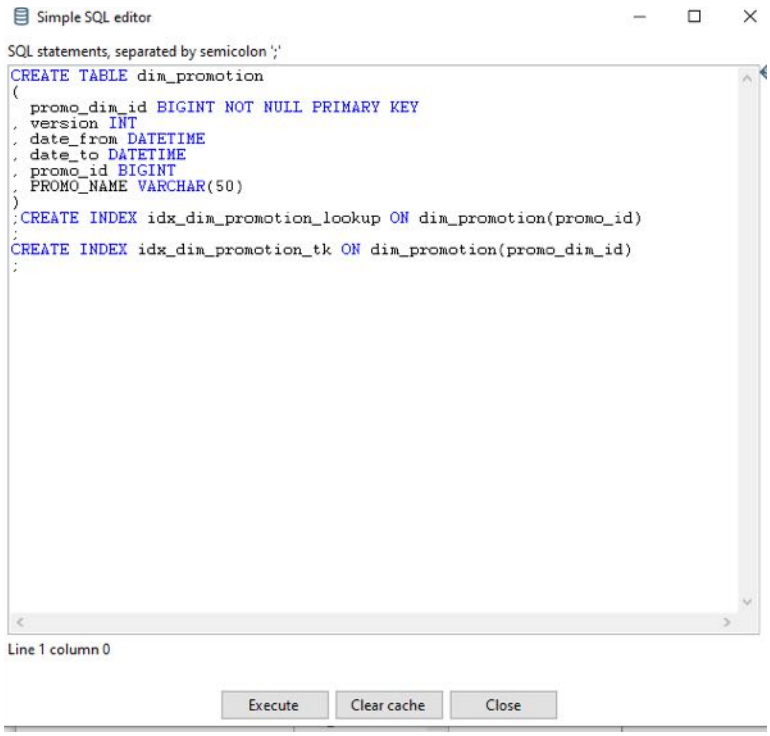
Abdul Azzam Ajhari
2201921962



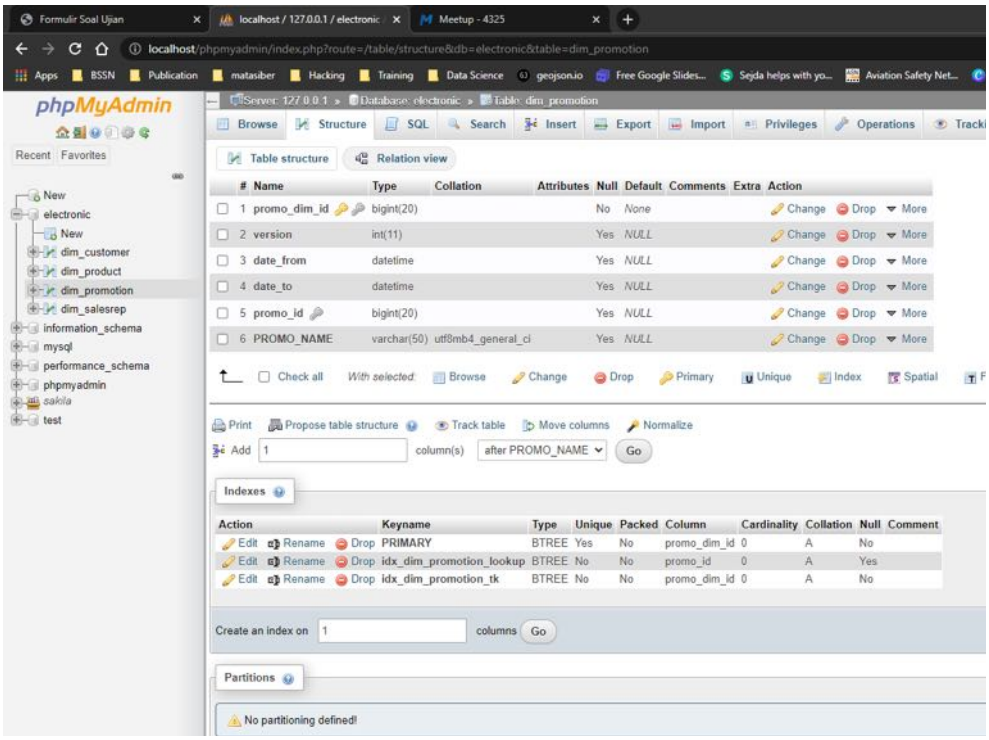
- Checklist Update the dimension, untuk dilakukan Slowly Change Dimension (SCD) jika terdapat perubahan data akan tercatat.
- Untuk memetakannya kita perlu menentukan nama Dimension field dari Field in stream yang sudah ada pada CSV dan juga merupakan Primary Key aslinya.
- Pilih Tab Fields



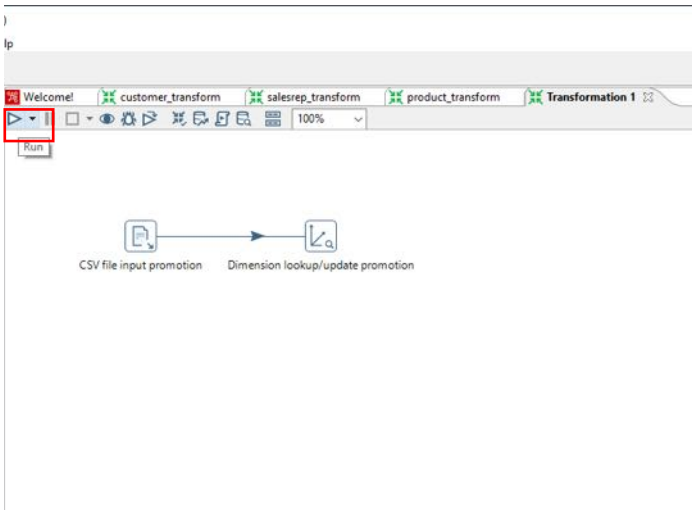
- Pada Tab Fields, klik Get Fields.
- Berikan input nama pada Technical key field yang merupakan nama lain surrowgate key untuk memudahkan dalam pencatatan perubahan data.
- Pilih SQL



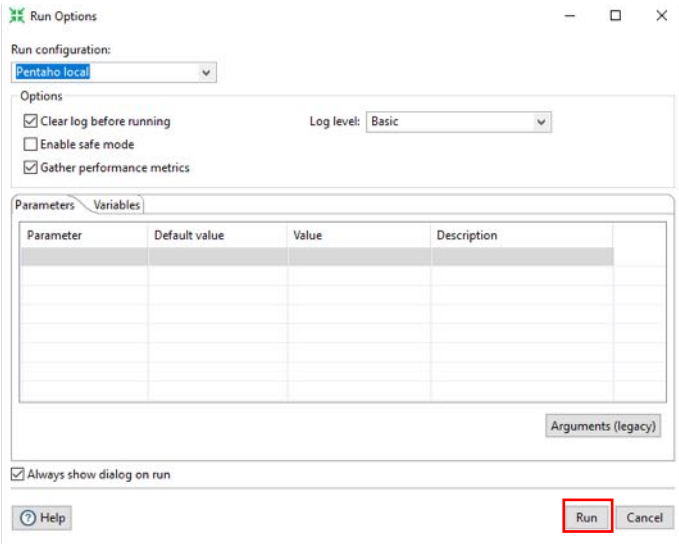
- promo_dim_id adalah tambahan yang merupakan surrowgate key
- version, date_from, dan date_to juga merupakan tambahan dari SCD Tipe 2 Pentaho
- sisanya merupakan data asli dari CSVnya
- Jika sesuai, pilih Execute



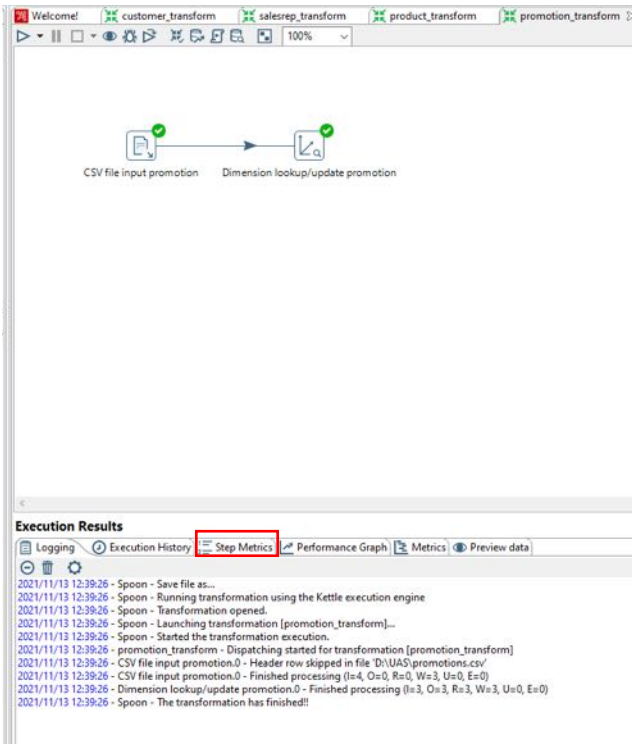
- Pentaho secara langsung menggenerate data ke MySQL dengan nama table dim_promotion



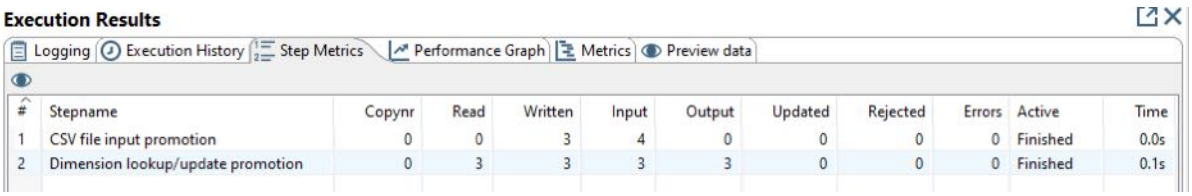
- Jalankan promotion_transform dengan klik Run



- Klik Run



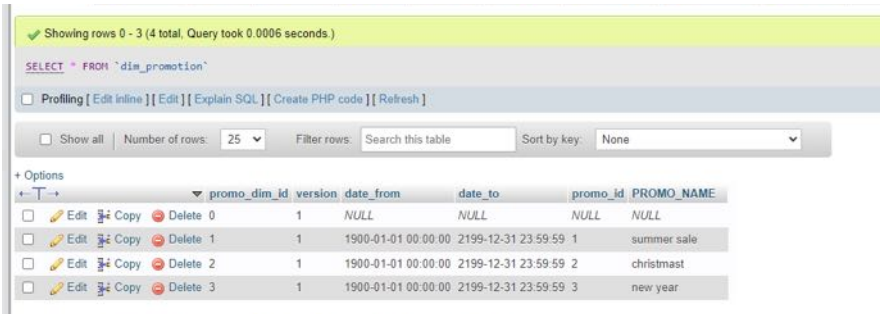
- Data telah berhasil dieksekusi dan dapat diperiksa pada Tab Step Metrics



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input promotion	0	0	3	4	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update promotion	0	3	3	3	3	0	0	0	Finished	0.1s

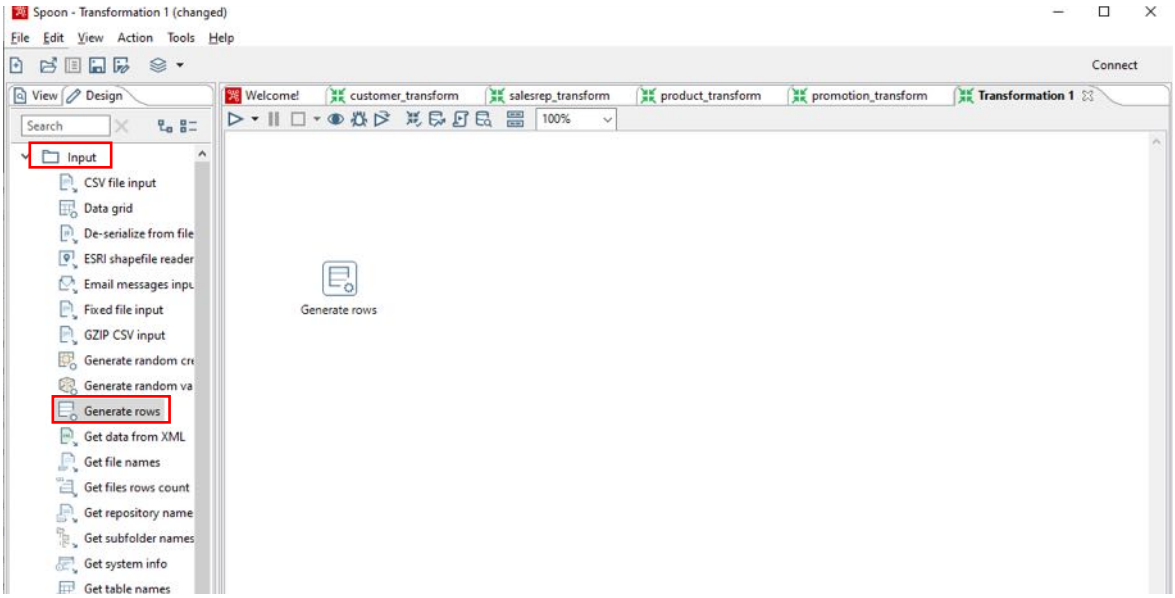
- Terdapat total data 4, yang dimana 1 data merupakan data template dari Pentaho sehingga data valid berjumlah 3 yang telah terinput ke database electronic pada table dim_promotion dengan SCD Tipe 2

```
SELECT * FROM `dim_promotion`
```



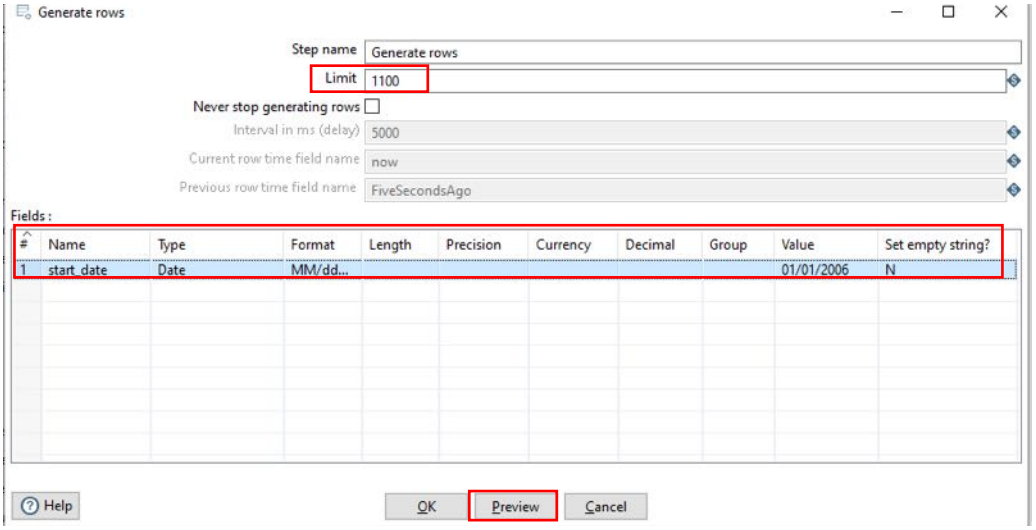
5. DATE_TRANSFORM (DIMENSION TABLE)

Merupakan transformasi yang akan dibuat/generate untuk membentuk sebuah dimensi tanggal secara manual.

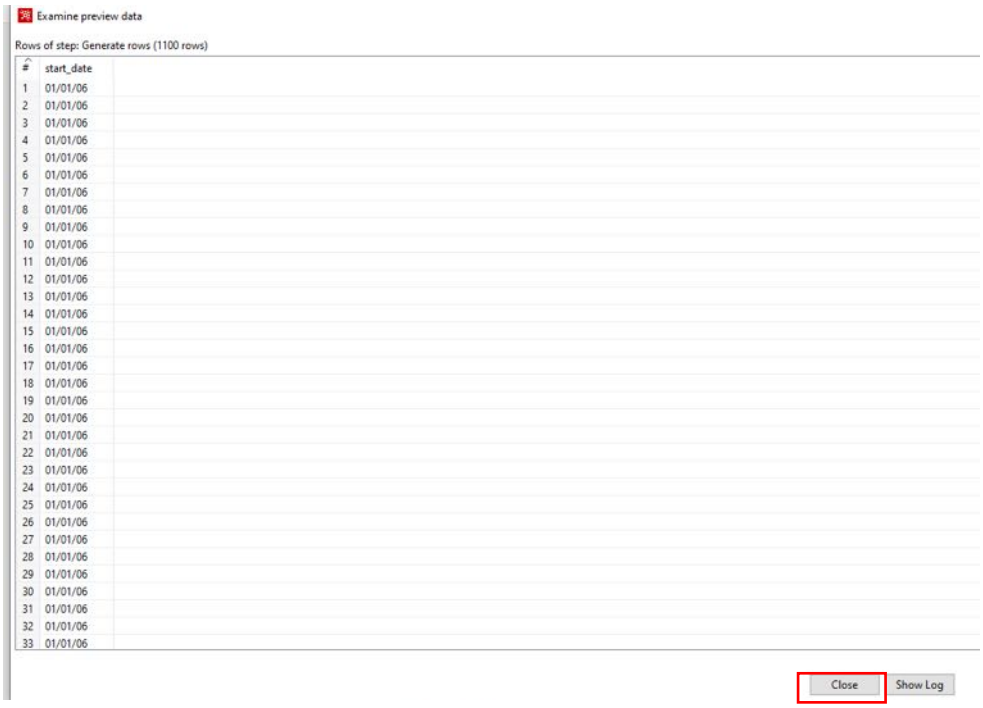


- Pilih Generate rows pada Input
- Double klik pada Generate rows

Data yang dimiliki merupakan data penjualan barang elektronik selama 3 tahun sejak Januari tahun 2006 – Desember tahun 2008 yang dapat dilihat pada CSV orders.

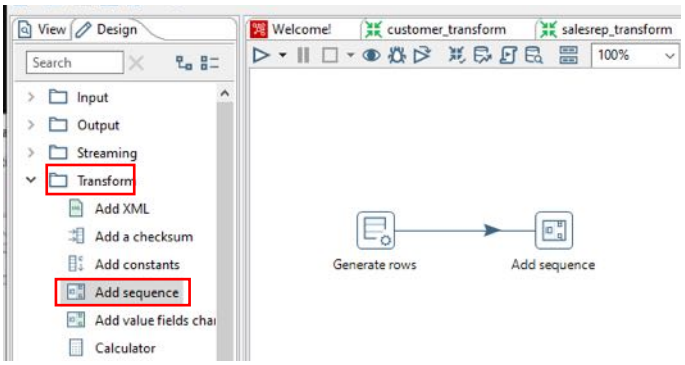


- 1 tahun berjumlah 365 hari, karena 3 tahun membutuhkan 365*3 = 1095, disini saya membulatkan menjadi 1100 yang input pada Limit.
- Dalam membuat tanggal dasar selama 3 tahun diperlukan field baru yang diberi nama start_date, dengan type Date, format MM/dd/yy, value start 01/01/2006, dan tanpa set empty streng menjadi N.
- Lalu pilih Preview untuk memeriksa.

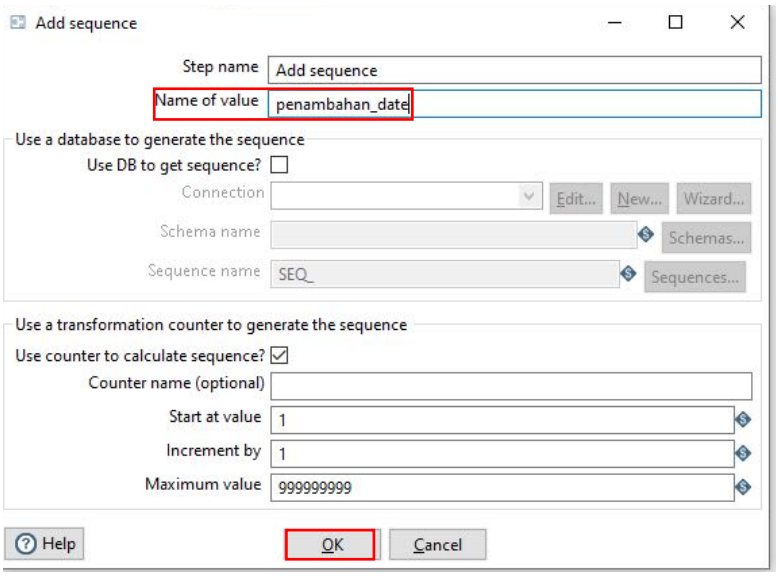


- Ini merupakan tanggal dasar yang nanti menjadi dasar pada Langkah selanjutnya
- Pilih Close

Perlu ditambahkan setiap baris dengan 1/2/3 nilai/value dengan transformasi tabelnya menggunakan AddSequence.

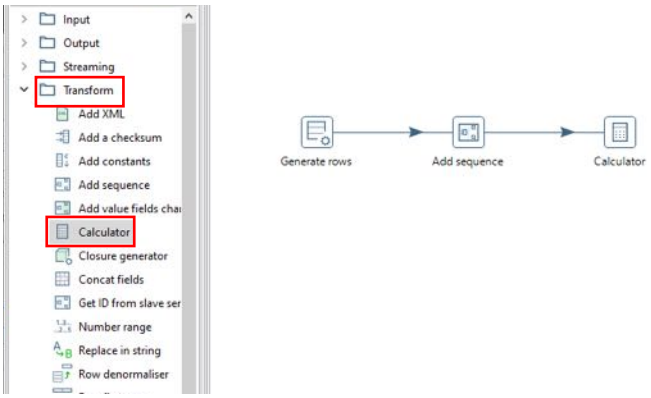


- Pilih Transform
- Pilih Add sequence
- Koneksikan Generate rows menuju Add sequence
- Double klik pada Add sequence

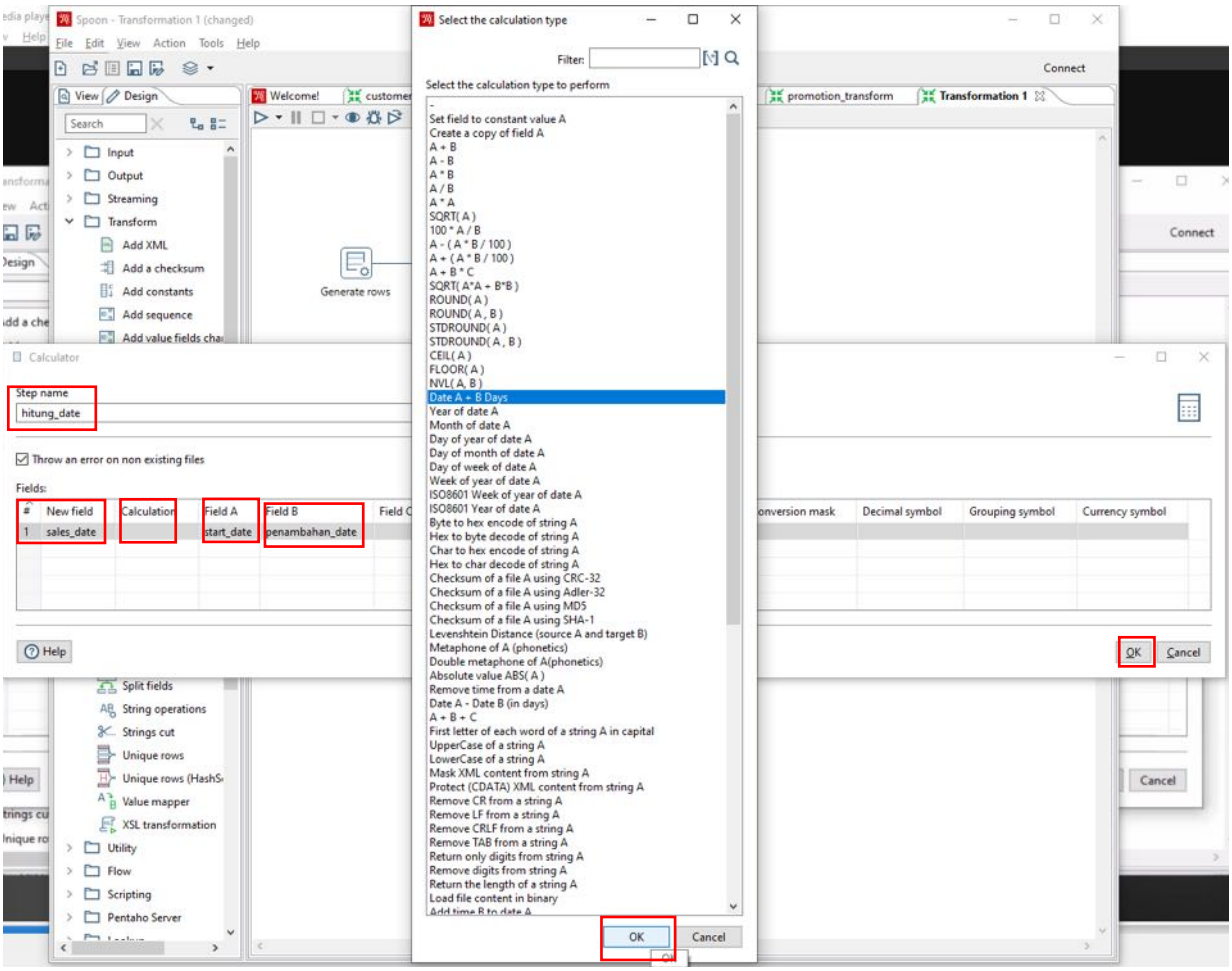


- Input nama pada Name of value, karena fungsi ini untuk penambahan tanggal secara berurutan maka diberi nama penambahan_date
- Klik OK

Karena diperlukan fungsi penambahan dari Generate rows dan Add sequence, kita membutuhkan fungsi pada Transform Calculator

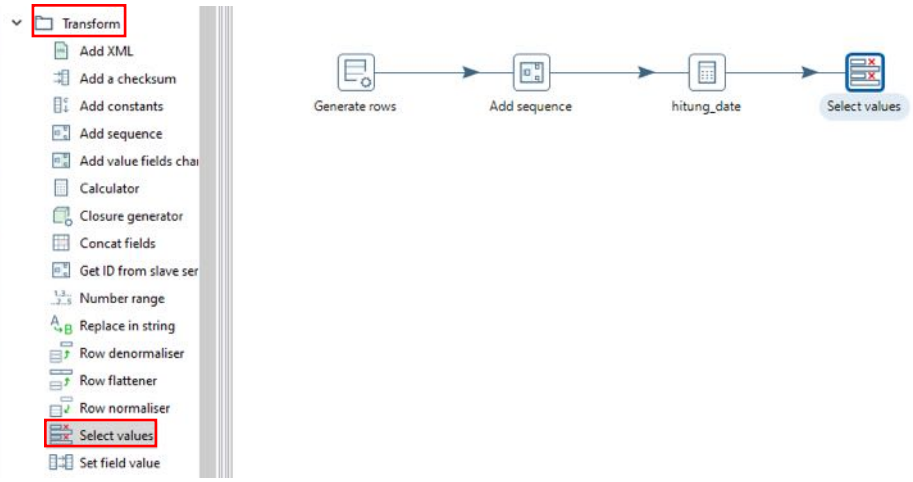


- Pilih Transform
- Pilih Calculator
- Koneksikan Add sequence ke Calculator
- Double klik pada Calculator

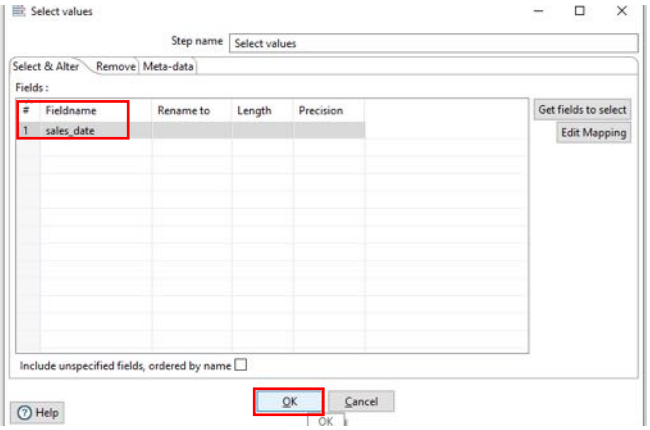


- Input step name dengan nama hitung_date
  Karena ini akan menjadi bagian dari sales, maka kita perlu membuat field baru untuk agregasi dari start_date dan penambahan_date.
- Beri nama New field adalah sales_date
- Field A pilih start_date
- Field B pilih penambahan_date
- Pada bagian Calculation sales_date karena kita akan menambah antara start_date (A) dan penambahan_date (B) maka rumus yang dipilih adalah Date A + B Days
- Klik OK

Karena yang dibutuhkan hanya hasil generate saja, perlu ditampilkan sales_date dengan memanfaatkan fungsi Select values

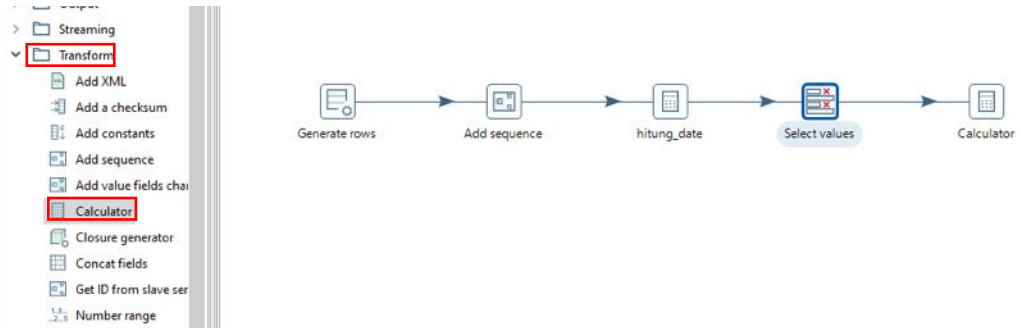


- Pilih Transform
- Pilih Select values
- Koneksikan Calculator hitung_date dengan fungsi Select values
- Double klik pada Select values



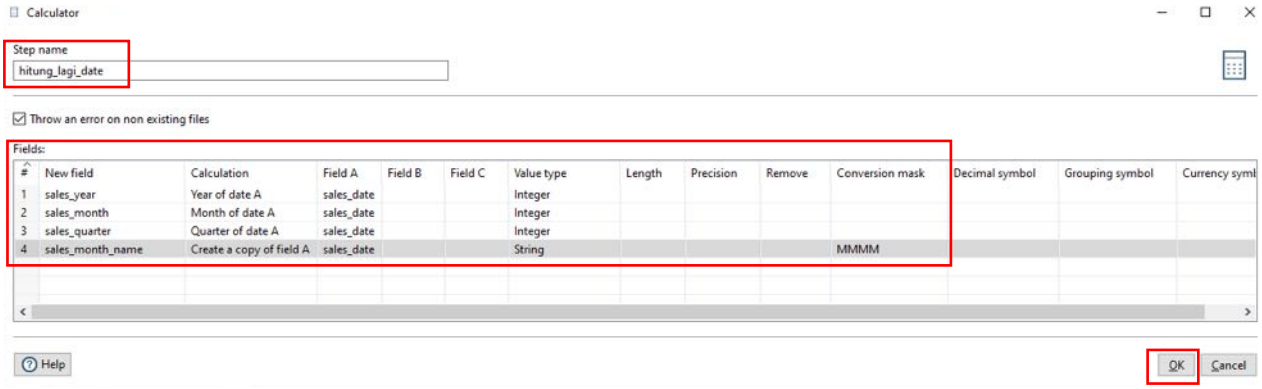
- Pada Fieldname pilih sales_date
- Klik OK

Kita akan lakukan pemisahan berdasarkan kebutuhan Tahun, Bulan, dan Hari maka kita perlu fungsi Calculator lagi

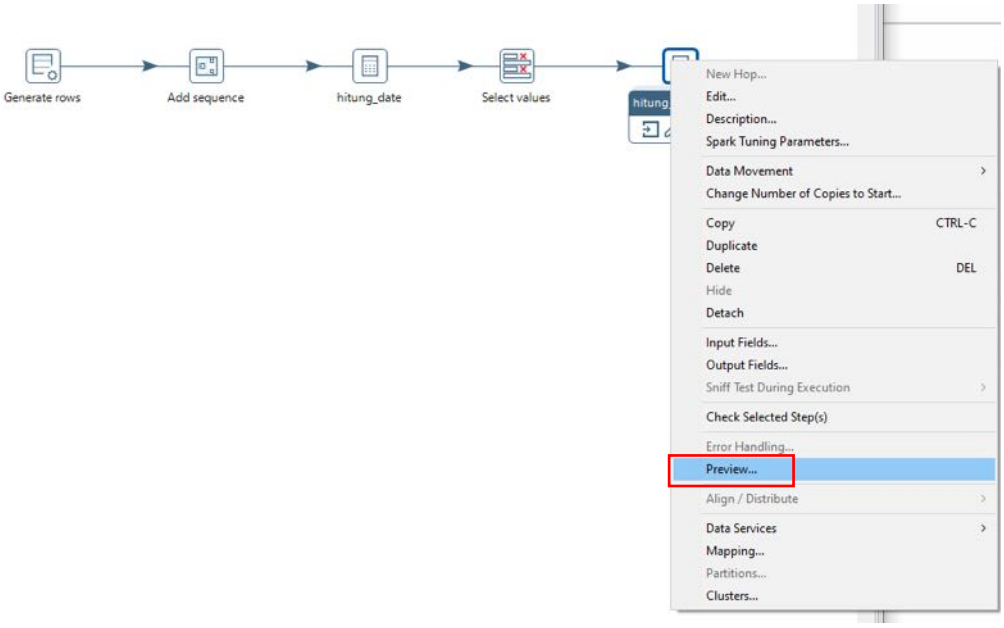


- Pilih Transform
- Pilih Calculator
- Koneksikan fungsi Select values dengan Calculator
- Double klik pada Calculator

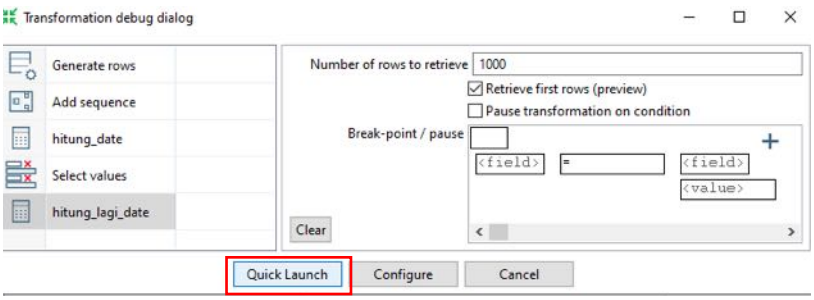
Abdul Azzam Ajhari
2201921962



- Input Step name menjadi hitung_lagi_date dalam satuan integer
- New field sales_year untuk mengambil tahun dalam satuan integer
- New field sales_month untuk mengambil bulan dalam satuan integer
- New field sales_quarter untuk mengambil periode/semester dalam satuan integer
- New field sales_month_name untuk mengambil nama Bulan dalam satuan String
- Klik OK



- Periksa data dengan klik kanan pada calculator hitung_lagi date
- Pilih Preview



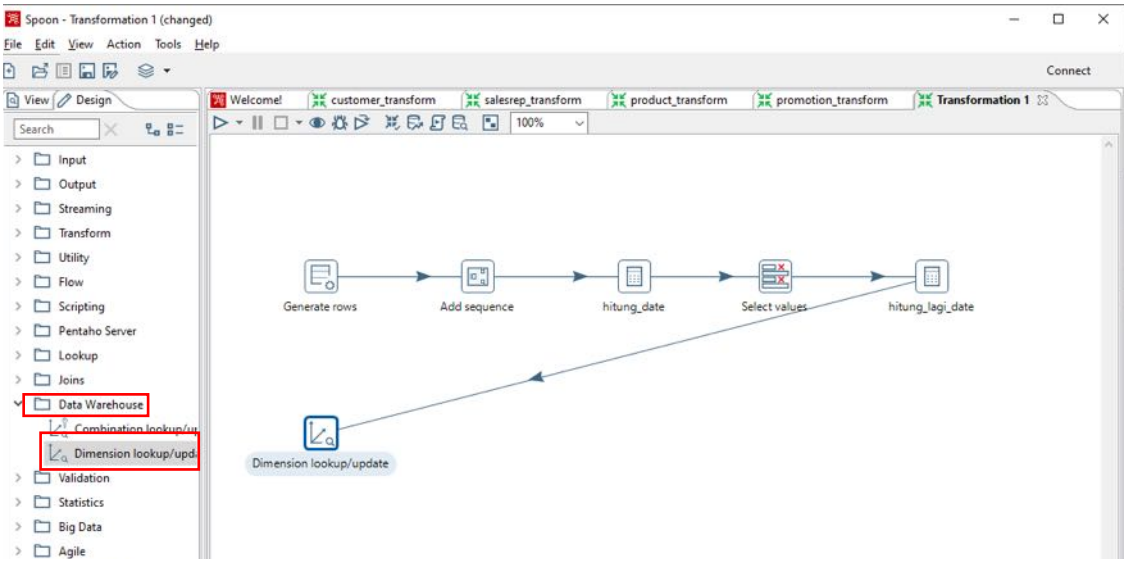
- Pilih Quick Launch

Examine preview data

Rows of step: hitung_lagi_date (1000 rows)

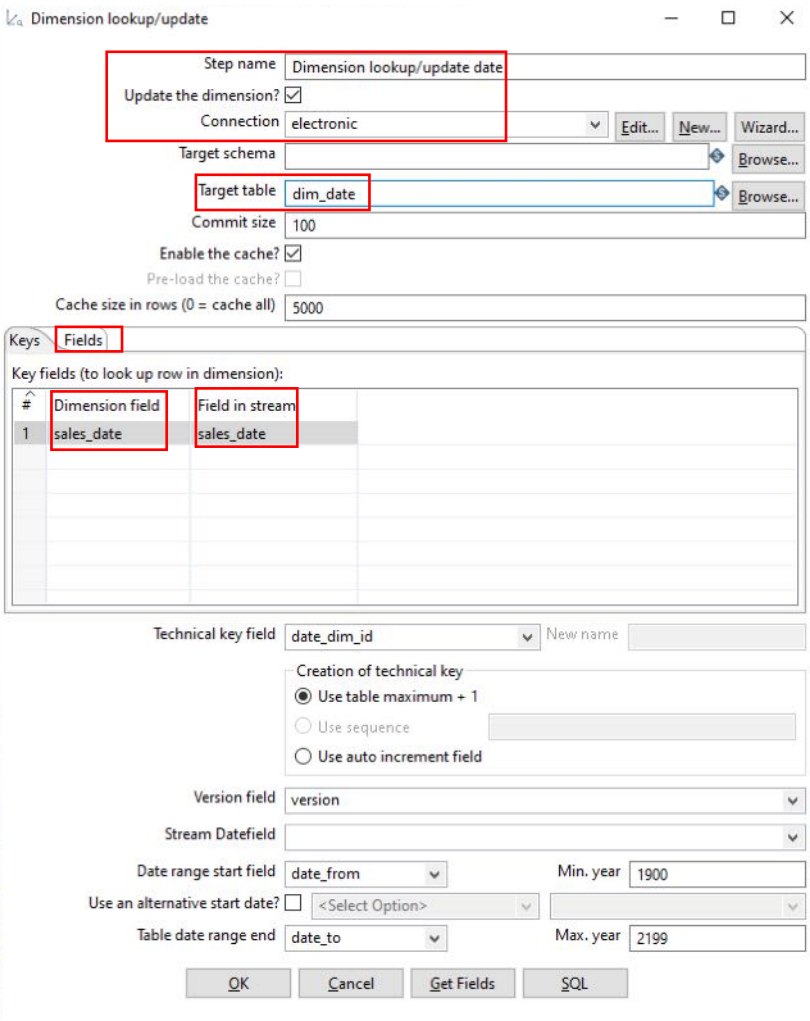
#	sales_date	sales_year	sales_month	sales_quarter	sales_month_name
1	2006/01/02 00:00:00.000	2006	1	1	January
2	2006/01/03 00:00:00.000	2006	1	1	January
3	2006/01/04 00:00:00.000	2006	1	1	January
4	2006/01/05 00:00:00.000	2006	1	1	January
5	2006/01/06 00:00:00.000	2006	1	1	January
6	2006/01/07 00:00:00.000	2006	1	1	January
7	2006/01/08 00:00:00.000	2006	1	1	January
8	2006/01/09 00:00:00.000	2006	1	1	January
9	2006/01/10 00:00:00.000	2006	1	1	January
10	2006/01/11 00:00:00.000	2006	1	1	January
11	2006/01/12 00:00:00.000	2006	1	1	January
12	2006/01/13 00:00:00.000	2006	1	1	January
13	2006/01/14 00:00:00.000	2006	1	1	January
14	2006/01/15 00:00:00.000	2006	1	1	January
15	2006/01/16 00:00:00.000	2006	1	1	January
16	2006/01/17 00:00:00.000	2006	1	1	January
17	2006/01/18 00:00:00.000	2006	1	1	January
18	2006/01/19 00:00:00.000	2006	1	1	January
19	2006/01/20 00:00:00.000	2006	1	1	January
20	2006/01/21 00:00:00.000	2006	1	1	January
21	2006/01/22 00:00:00.000	2006	1	1	January
22	2006/01/23 00:00:00.000	2006	1	1	January
23	2006/01/24 00:00:00.000	2006	1	1	January
24	2006/01/25 00:00:00.000	2006	1	1	January
25	2006/01/26 00:00:00.000	2006	1	1	January
26	2006/01/27 00:00:00.000	2006	1	1	January
27	2006/01/28 00:00:00.000	2006	1	1	January
28	2006/01/29 00:00:00.000	2006	1	1	January
29	2006/01/30 00:00:00.000	2006	1	1	January
30	2006/01/31 00:00:00.000	2006	1	1	January
31	2006/02/01 00:00:00.000	2006	2	1	February
32	2006/02/02 00:00:00.000	2006	2	1	February
33	2006/02/03 00:00:00.000	2006	2	1	February

Setelah preview hitung_lagi_date telah sesuai, kemudian akan dijadikan sebuah dimensi tanggal pada Langkah selanjutnya sebagai berikut

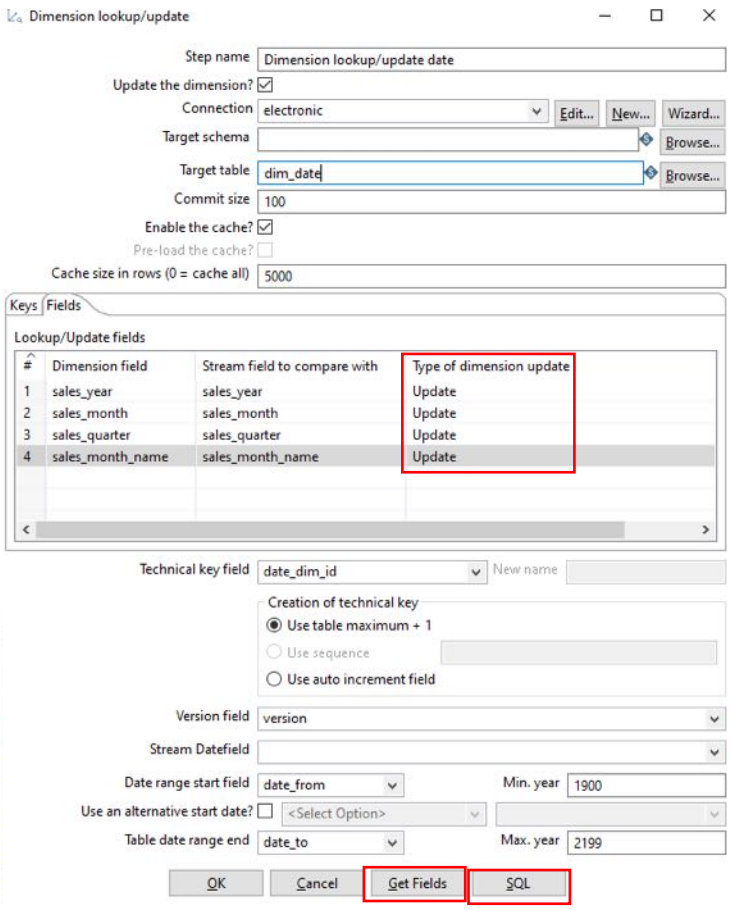


- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update
- Koneksikan jaringan dari fungsi calculator hitung_lagi_date ke Dimension lookup/update
- Double klik pada Dimension lookup/update

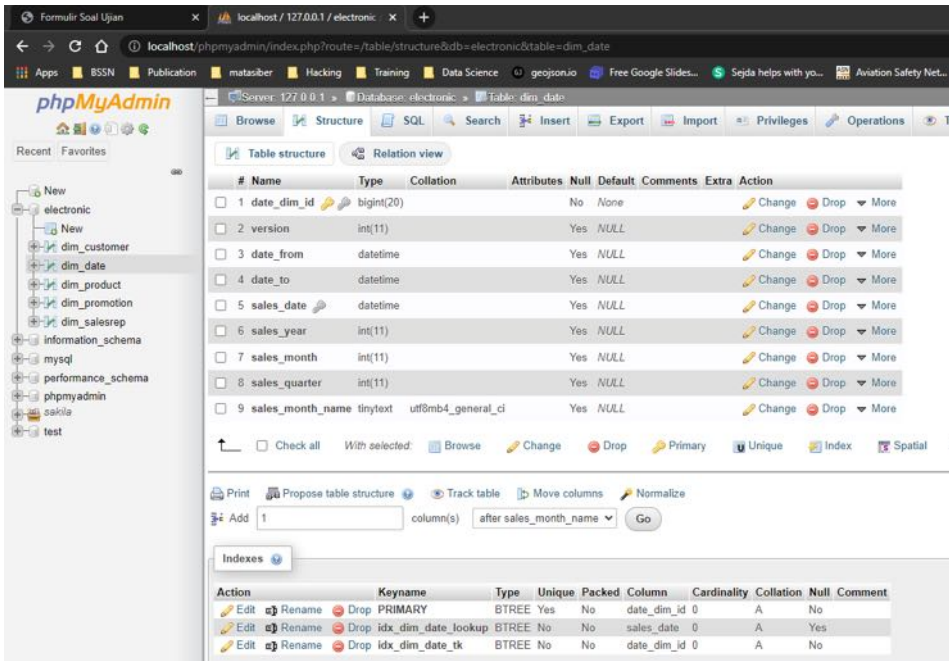
Abdul Azzam Ajhari
2201921962



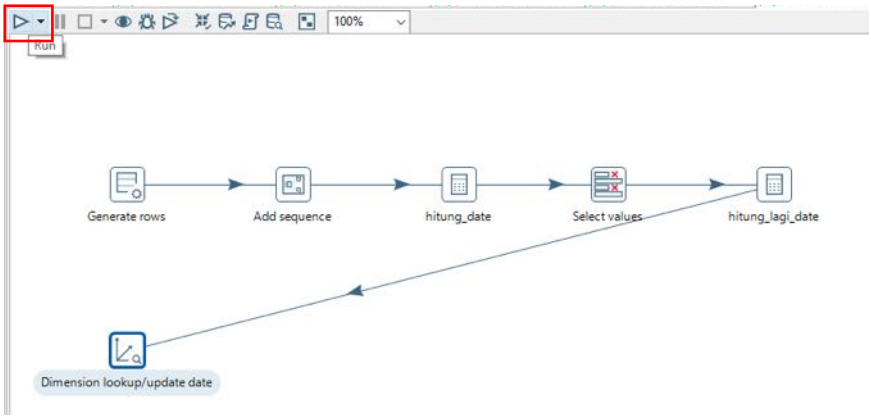
- Input step name
- Input connection
- Input target table menjadi dim_date
- Input Field in stream menjadi sales_date
- Input Dimension field menjadi sales_date
- Input Technical key field untuk SCD/Surrow gate key menjadi date_dim_id
- Klik pada tab Fields



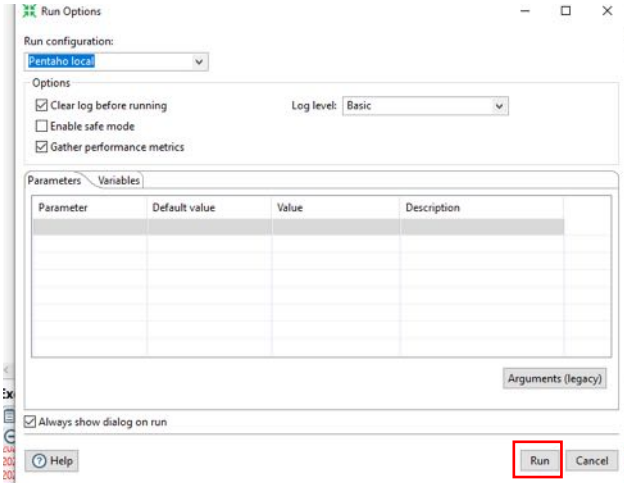
- Klik Get Fields
- Karena dimensi ini digenerate dan tidak mengganggu table/database operasional, maka Type of dimension update dapat menggunakan Update saja
- Klik SQL
- Pilih Execute



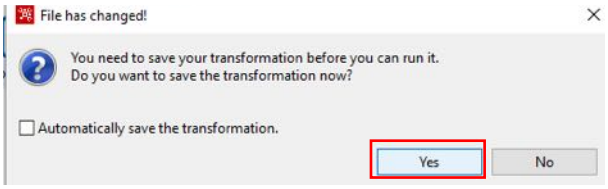
- Table dim_date secara otomatis dibuat pada database electronic di MySQL



- Jalankan proses untuk mengisi table dim_date menggunakan perintah Run pada Pentaho

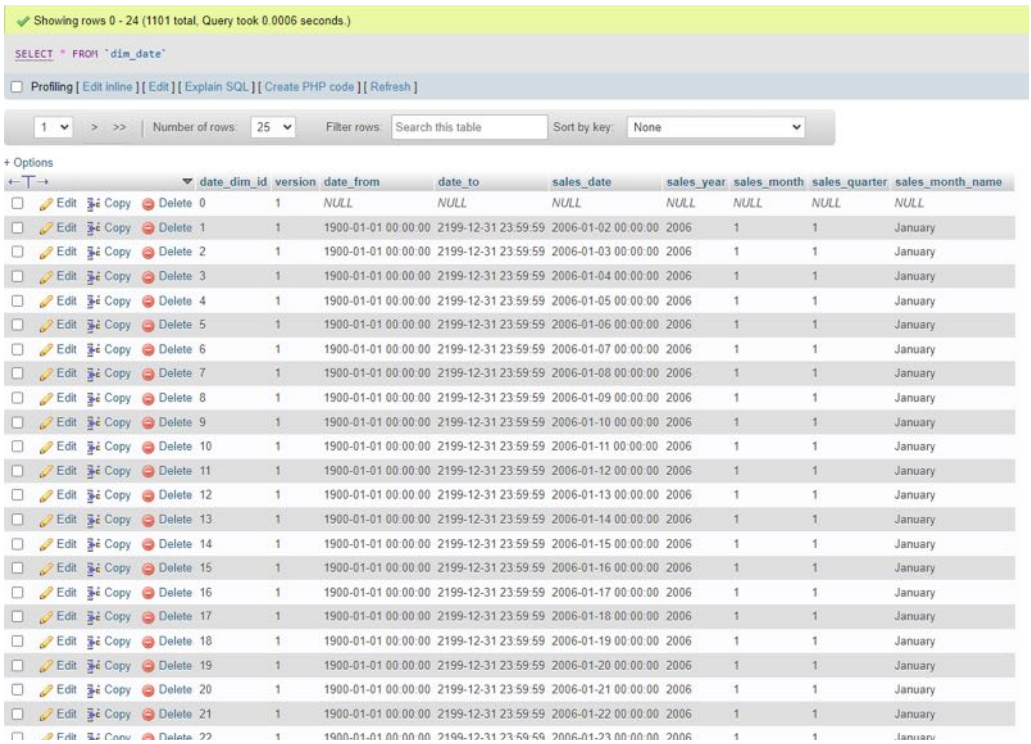


- Pilih Run



- Pilih Yes
- Simpan dengan nama date_transform

```
SELECT * FROM `dim_date`
```



Showing rows 0 - 24 (1101 total, Query took 0.0006 seconds.)

```
SELECT * FROM `dim_date`
```

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

1 > >> | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

	date_dim_id	version	date_from	date_to	sales_date	sales_year	sales_month	sales_quarter	sales_month_name
Edit Copy Delete	0	1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
Edit Copy Delete	1	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-02 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	2	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-03 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	3	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-04 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	4	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-05 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	5	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-06 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	6	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-07 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	7	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-08 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	8	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-09 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	9	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-10 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	10	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-11 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	11	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-12 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	12	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-13 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	13	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-14 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	14	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-15 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	15	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-16 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	16	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-17 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	17	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-18 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	18	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-19 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	19	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-20 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	20	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-21 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	21	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-22 00:00:00	2006	1	1	January
Edit Copy Delete	22	1	1900-01-01 00:00:00	2199-12-31 23:59:59	2006-01-23 00:00:00	2006	1	1	January

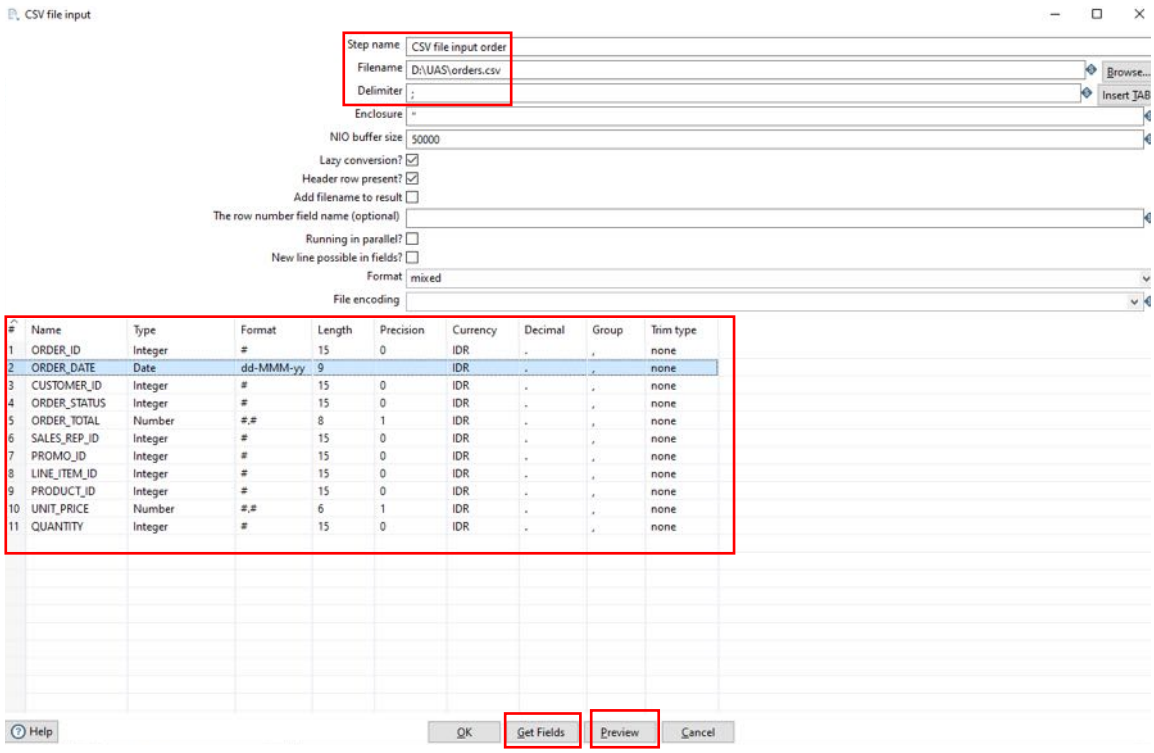
Data Date telah terisi pada table dim_date.

Seluruh table dimensi sudah dibuat, Langkah terakhir adalah membuat table Fact yang akan dibahas pada poin selanjutnya dengan transform baru.

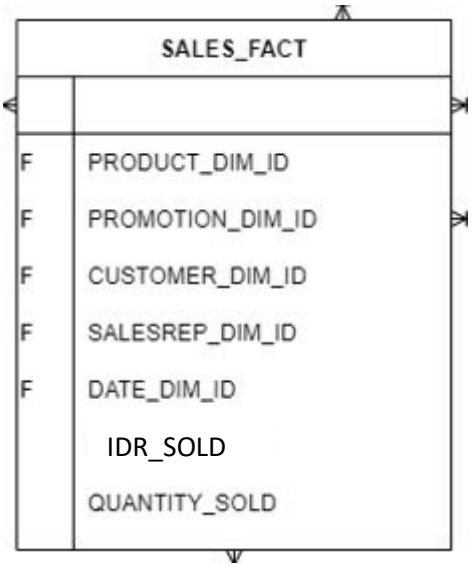
[25%] Pilih satu ETL *tools*, jelaskan dengan detil setiap langkah yang dilakukan pada proses ETL nya. Harus ada contoh nyata. Jadi, dari tabel-tabel operasionalnya menjadi tabel dimensi dan tabel faktanya bagaimana. Jelaskan bagaimana memilih atribut- atribut dari *source table* lalu memasukkannya ke tabel dimensi. Jelaskan juga bagaimana agregasi dilakukan untuk mengisi fakta pada tabel fakta.

6. ORDER_TRANSFORM (FACT TABLE)

Base fact tablenya adalah table order, perlu dibuat transform baru dengan input CSV sebagai berikut



- Input step name menjadi order
- Pilih Filename
- Periksa Delimeter
- Pilih Get Fields
- Lakukan penyesuaian Type data pada Fields
- Pilih Preview untuk memvalidasi kembali kesesuaian data
- Close dan OK



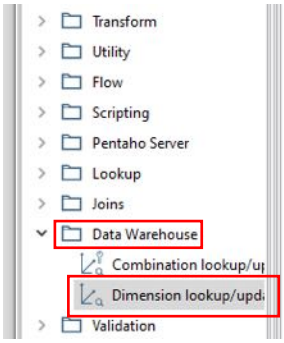
- PRODUCT_DIM_ID diambil dari table dim_product
- PROMOTION_DIM_ID diambil dari table dim_promotion
- CUSTOMER_DIM_ID diambil dari table dim_salesrep
- DATE_DIM_ID diambil dari table dim_date

Perlu dihitung total terjual di group berdasarkan table dimension dengan memeriksa

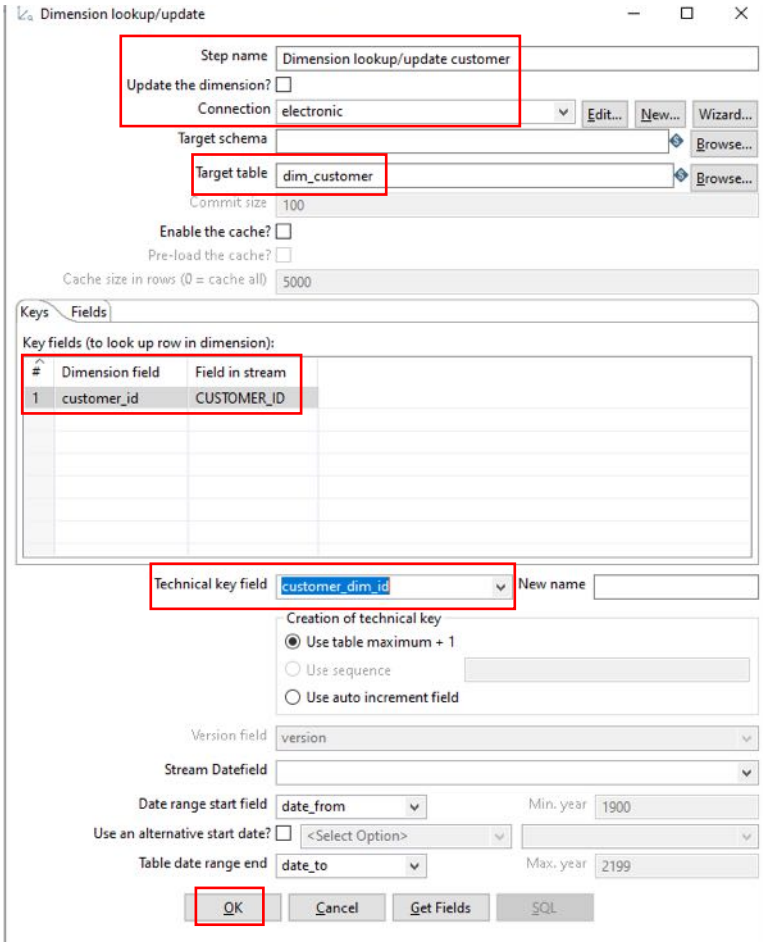
- CUSTOMER_ID
- SALES_REP_ID

Karena perlu Lookup, dibutuhkan fungsi Dimension Lookup (bukan untuk update tapi lebih hanya untuk lookup saja)

a) Lakukan pencocokan dari sisi customer (GROUP berdasarkan customer)

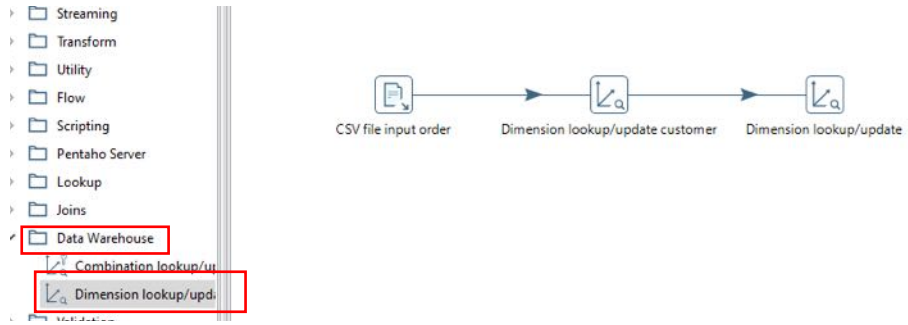


- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update
- Koneksikan CSV file input oder ke fungsi Dimension lookup/update untuk customer
- Double klik pada Dimension lookup/update



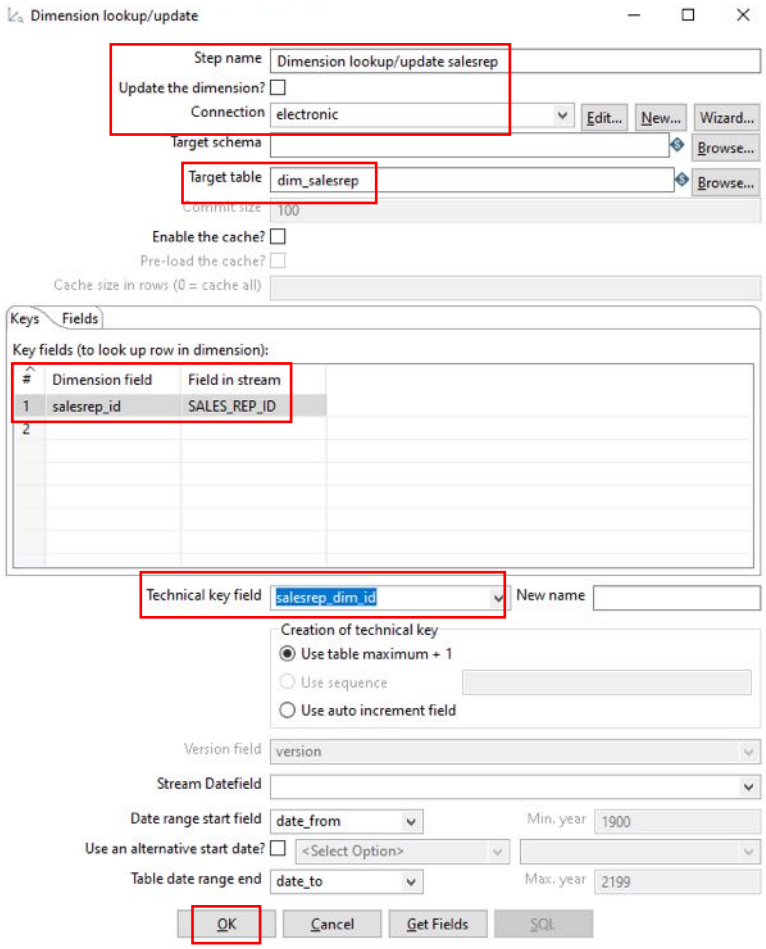
- Input Step name
- Input Connection
- Uncheck pada Update the dimension
- Uncheck pada Enable the cache
- Cocokkan Dimension Field dan Field in stream
- Pilih Technical key field dengan customer_dim_id
- Klik OK

b) Lakukan pencocokan dari sisi salesrep (GROUP berdasarkan salesrep)



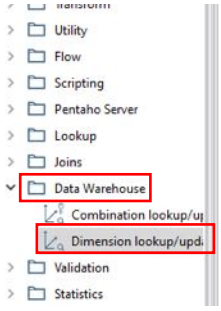
- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update
- Koneksikan CSV file input oder ke fungsi Dimension lookup/update untuk salesrep

- Double klik pada Dimension lookup/update



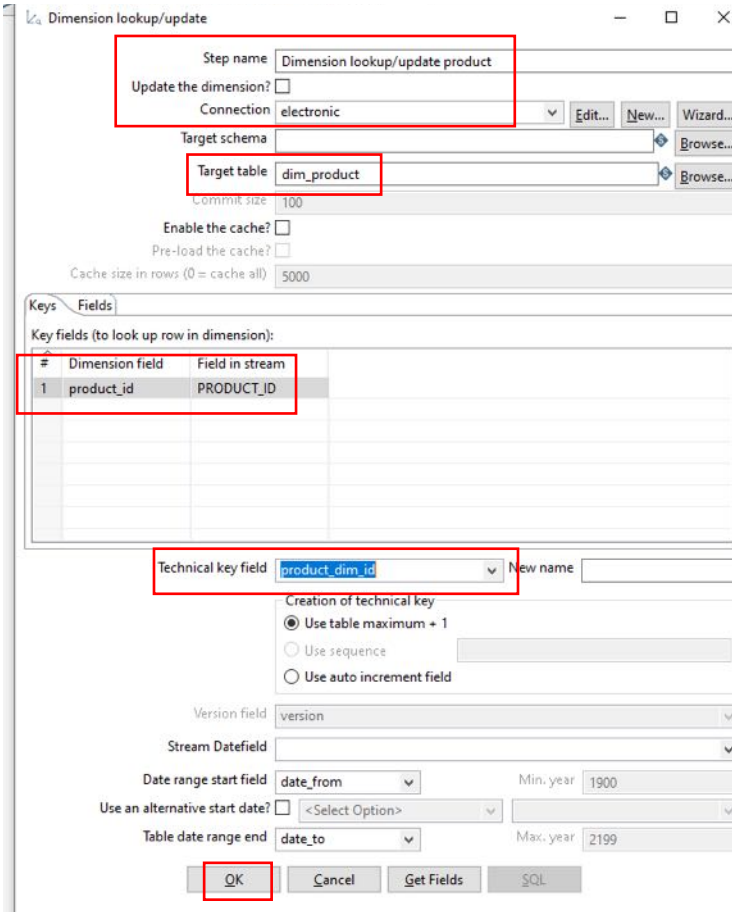
- Input Step name
- Input Connection
- Uncheck pada Update the dimension
- Uncheck pada Enable the cache
- Cocokkan Dimension Field dan Field in stream
- Pilih Technical key field dengan salesrep_dim_id
- Klik OK

c) Lakukan pencocokan dari sisi product (GROUP berdasarkan product)



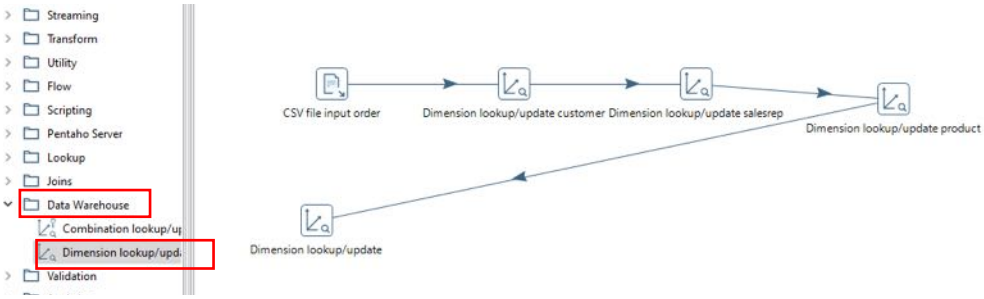
- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update
- Koneksikan CSV file input oder ke fungsi Dimension lookup/update untuk product

- Double klik pada Dimension lookup/update



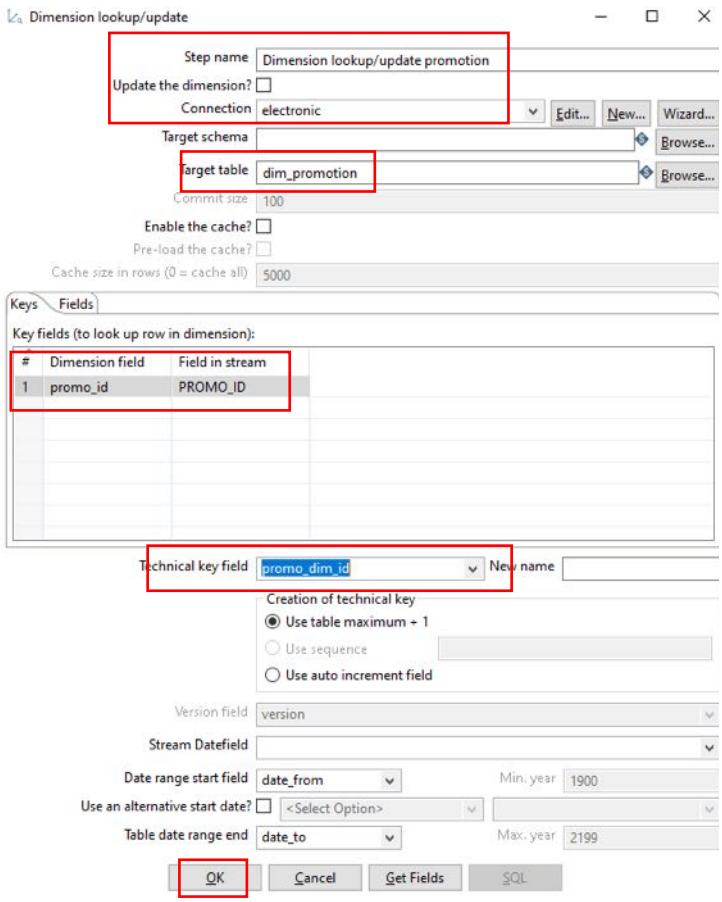
- Input Step name
- Input Connection
- Uncheck pada Update the dimension
- Uncheck pada Enable the cache
- Cocokkan Dimension Field dan Field in stream
- Pilih Technical key field dengan product_dim_id
- Klik OK

d) Lakukan pencocokan dari sisi promotion (GROUP berdasarkan promotion)



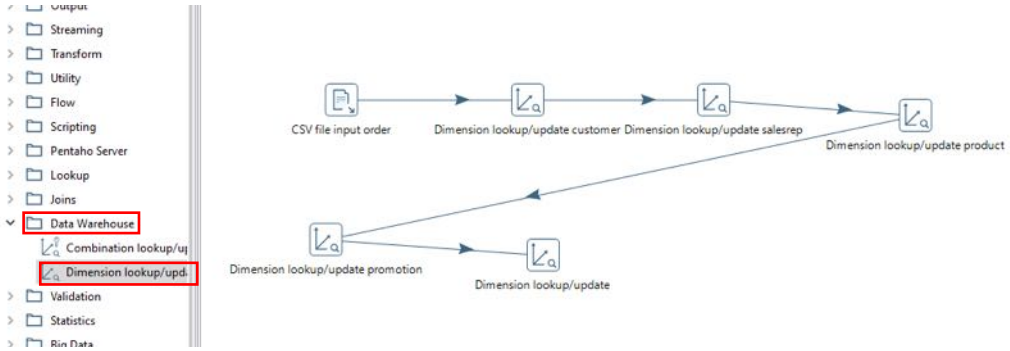
- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update
- Koneksikan CSV file input oder ke fungsi Dimension lookup/update untuk promotion

- Double klik pada Dimension lookup/update



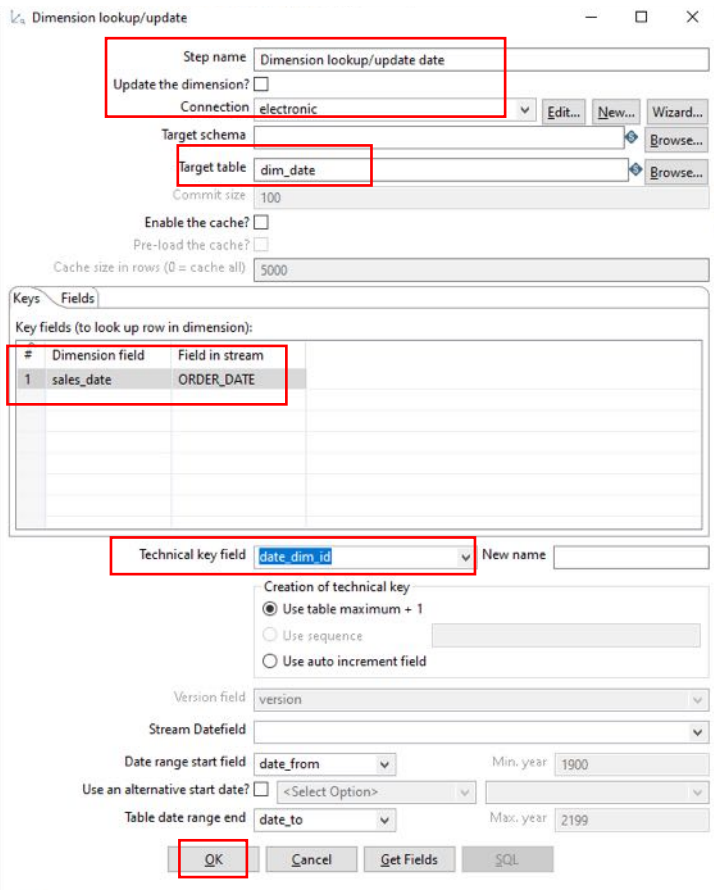
- Input Step name
- Input Connection
- Uncheck pada Update the dimension
- Uncheck pada Enable the cache
- Cocokkan Dimension Field dan Field in stream
- Pilih Technical key field dengan promo_dim_id
- Klik OK

e) Lakukan pencocokan dari sisi date (GROUP berdasarkan date)



- Pilih Data Warehouse
- Pilih Dimension lookup/update

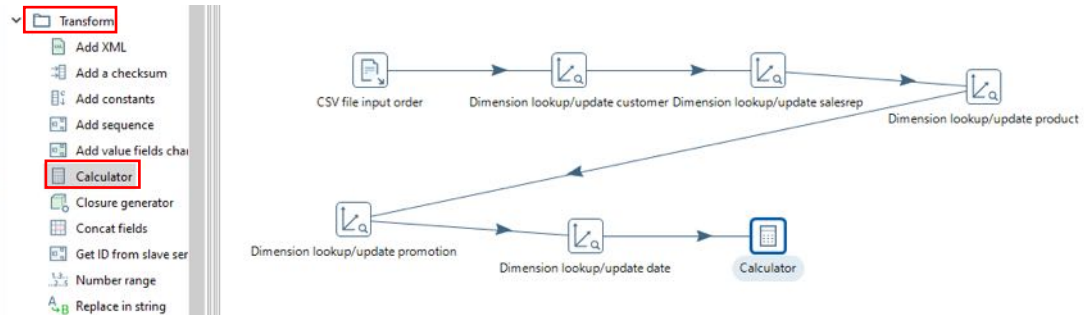
- Koneksikan CSV file input oder ke fungsi Dimension lookup/update untuk date
- Double klik pada Dimension lookup/update



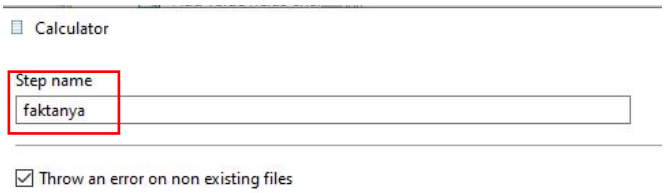
- Input Step name
- Input Connection
- Uncheck pada Update the dimension
- Uncheck pada Enable the cache
- Cocokkan Dimension Field dan Field in stream
- Pilih Technical key field dengan date_dim_id
- Klik OK

f) Lakukan pencocokan dari sisi table fakta

Setelah semua data sudah dilakukan pencocokan, kita perlu lakukan perhitungan dengan membuat table fakta menggunakan fungsi calculator

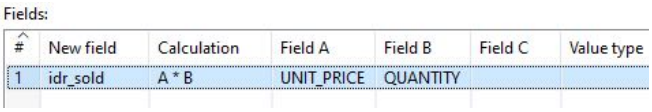


- Pilih Transform
- Pilih Calculator
- Koneksikan Dimension lookup/update Date ke fungsi Calculator
- Double klik pada Calculator



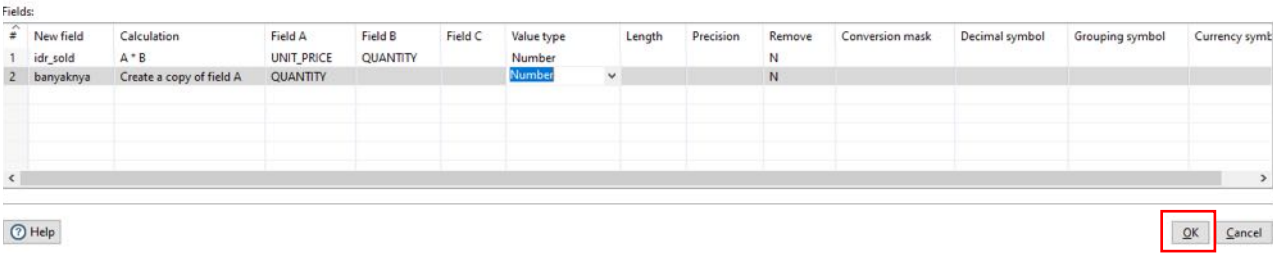
- Input Step name dengan faktanya

Dalam mencari perhitungan harga dari satuan barang perlu dibuat fungsi pada New field



- Input New field dengan idr_sold
- Input field A dengan UNIT_PRICE
- Input field B dengan QUANTITY
- Pilih Calculation dengan A*B

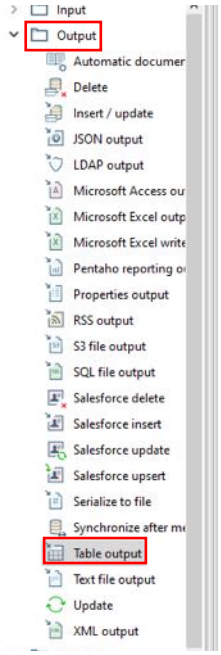
Dalam mencari perhitungan barang yang terjual perlu dibuat fungsi pada New field

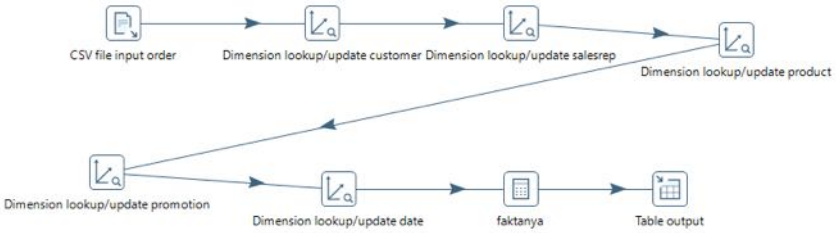


- Input New field dengan banyaknya
- Input Field A dengan QUANTITY
- Pilih Calculation dengan Create a copy of field A
- Pilih Value type dengan Number
- Pilih OK

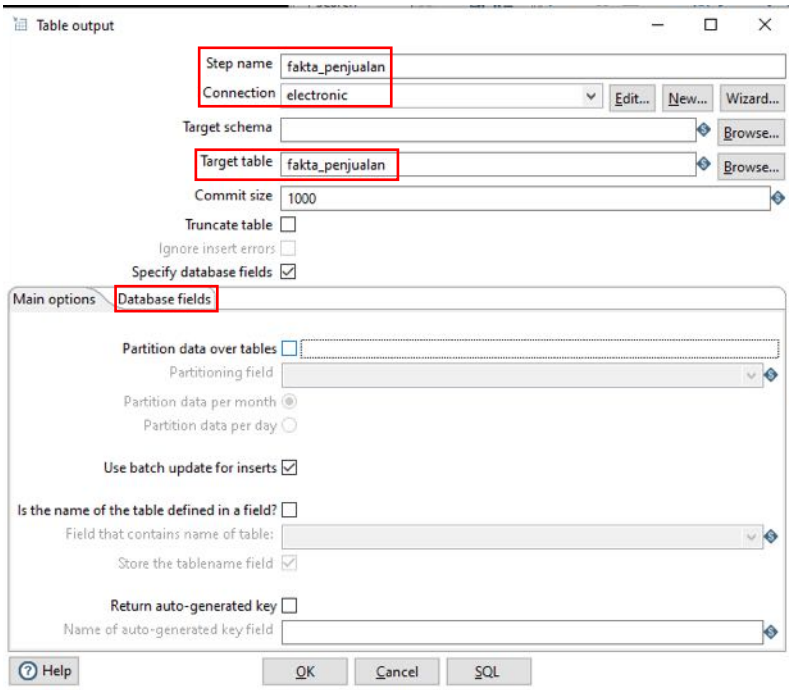
Abdul Azzam Ajhari
2201921962

Setelah semua table dimensi dan fakta di group, keluaran data perlu ditampilkan pada table yang berbeda. Dengan demikian dibutuhkan sebuah fungsi Table output sebagai berikut.

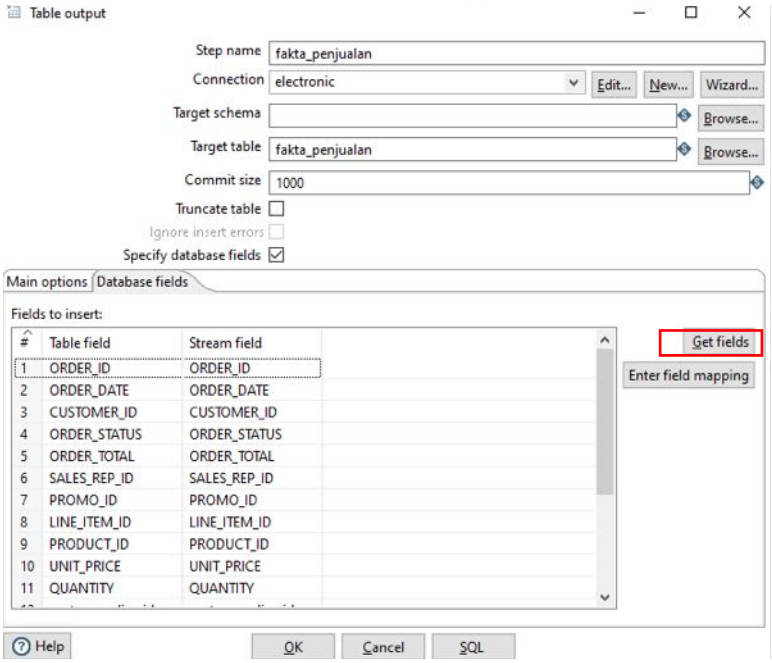




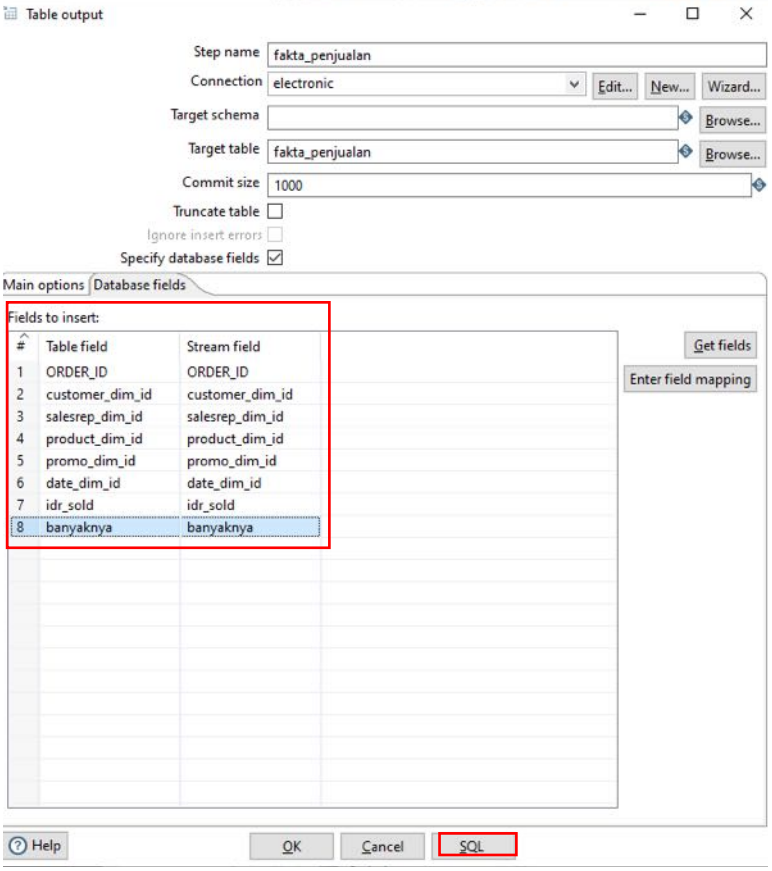
- Pilih Output
- Pilih Table output
- Koneksikan fungsi calculator faktanya ke fungsi Table output
- Double klik pada Table output



- Input Step name dengan fakta_penjualan
- Input Connection
- Input Target table dengan fakta_penjualan
- Pilih Tab Database fields



- Klik Get fields



- Sesuaikan Database fields dengan data yang ingin dikeluarkan pada table faktanya
- Pilih SQL, lalu Execute

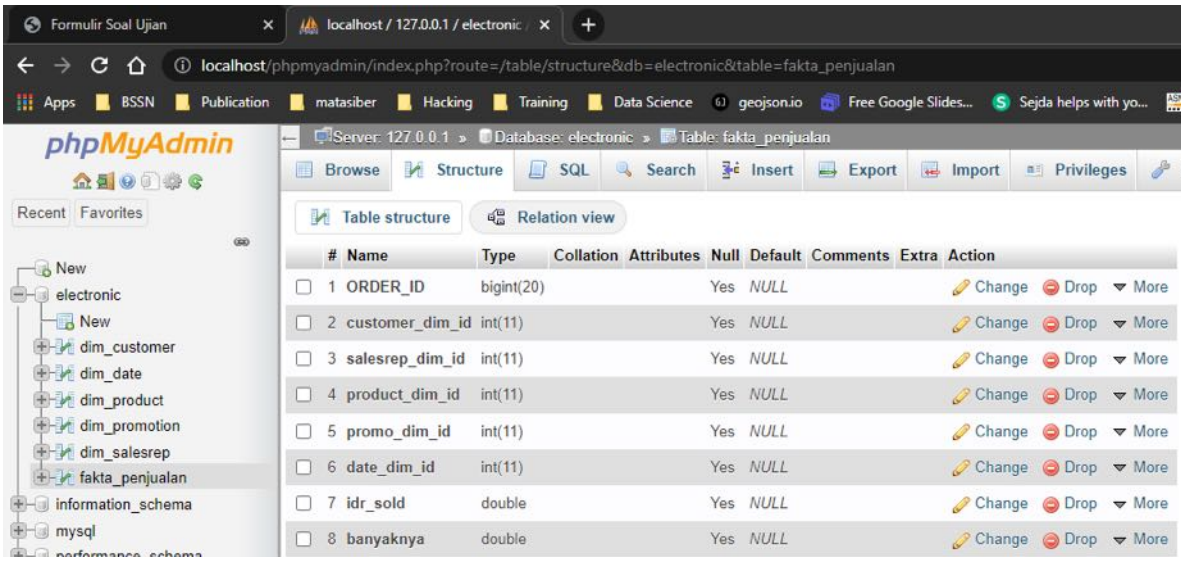
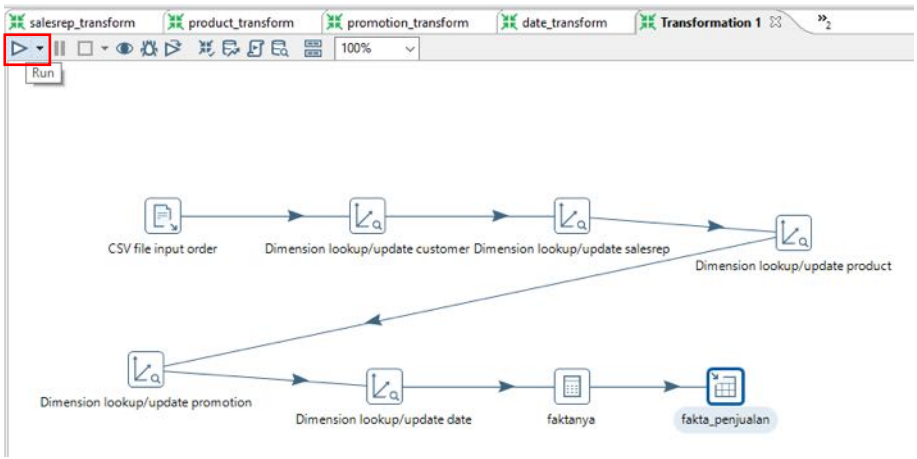
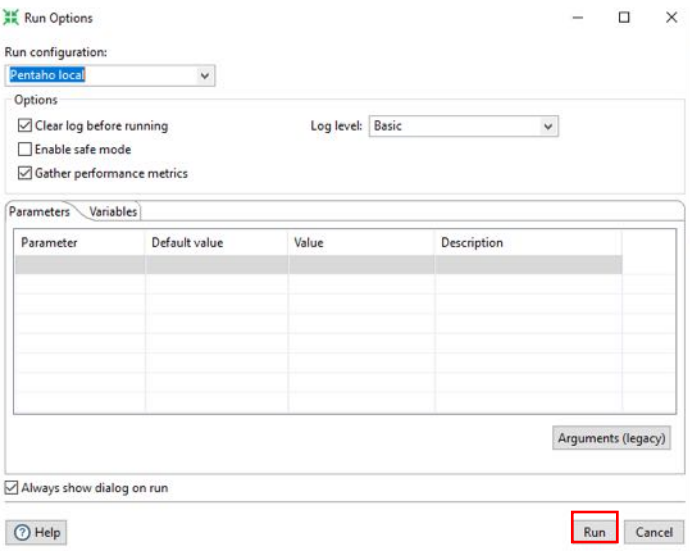


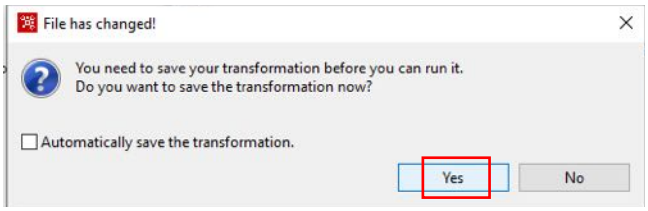
Table fakta_penjualan telah tergenerate dengan sesuai pada MySQL, kita perlu menjalankan transformasi untuk menginput data yang telah diatur dengan tahapan sebagai berikut.



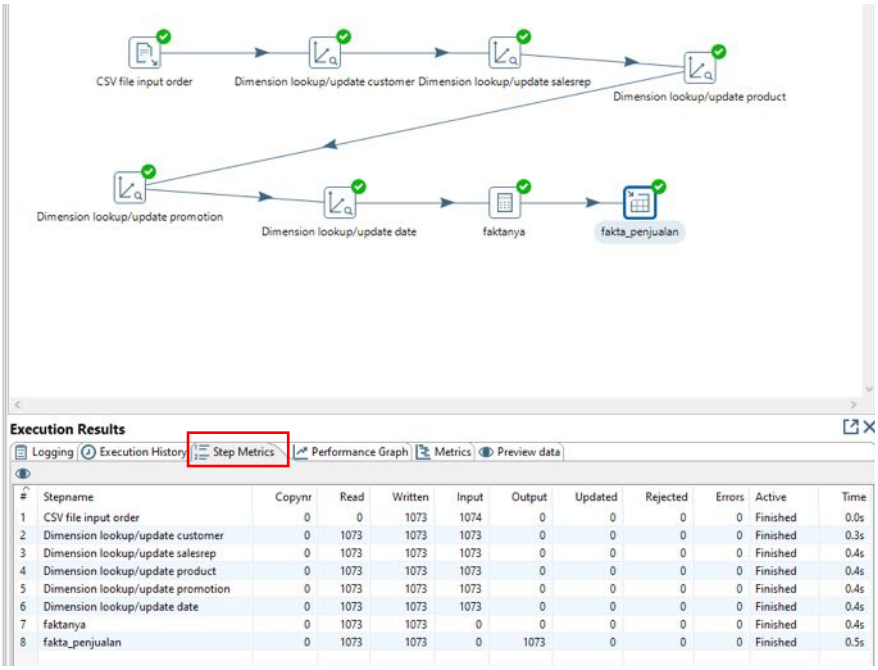
- Pilih Run



- Pilih Run



- Pilih Yes
- Simpan dengan nama fakta_transform



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output	Updated	Rejected	Errors	Active	Time
1	CSV file input order	0	0	1073	1074	0	0	0	0	Finished	0.0s
2	Dimension lookup/update customer	0	1073	1073	1073	0	0	0	0	Finished	0.3s
3	Dimension lookup/update salesrep	0	1073	1073	1073	0	0	0	0	Finished	0.4s
4	Dimension lookup/update product	0	1073	1073	1073	0	0	0	0	Finished	0.4s
5	Dimension lookup/update promotion	0	1073	1073	1073	0	0	0	0	Finished	0.4s
6	Dimension lookup/update date	0	1073	1073	1073	0	0	0	0	Finished	0.4s
7	faktanya	0	1073	1073	0	0	0	0	0	Finished	0.4s
8	fakta_penjualan	0	1073	1073	0	1073	0	0	0	Finished	0.5s

- Pilih Step Metrics
- Data sudah tersimpan sempurna

```
SELECT * FROM `fakta_penjualan`
```

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

Showing rows 0 - 24 (1073 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT * FROM `fakta_penjualan`
```

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

1 > >> | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

Options

ORDER_ID	customer_dim_id	salesrep_dim_id	product_dim_id	promo_dim_id	date_dim_id	idr_sold	banyaknya
2354	160	9	250	0	925	848	53
2354	160	9	240	0	925	3713	47
2354	160	9	174	0	925	1927	47
2354	160	9	253	1	925	1008	48
2354	160	9	179	0	925	2928	61
2354	160	9	173	0	925	4162.4	43
2354	160	9	163	0	925	2368	64
2354	160	9	261	0	925	4697	77
2354	160	9	164	1	925	3468	68
2354	160	9	100	0	925	10164	70
2354	160	9	154	0	925	986	58
2354	160	9	162	0	925	1830	61
2354	160	9	105	0	925	8157.599999999999	72
2355	160	0	244	3	25	16337.2	188
2355	160	0	176	3	25	10545	185
2355	160	0	66	1	25	46226.4	204
2355	160	0	180	3	25	9200	200
2355	160	0	113	3	25	211.20000000000002	192
2355	160	0	146	3	25	4975	199
2355	160	0	258	3	25	3572	188
2355	160	0	251	3	25	3230	190
2355	160	0	114	3	25	216.70000000000002	197
2356	161	0	239	1	755	3168	44
2356	161	0	172	3	755	3920	40
2356	161	0	61	3	755	5049	34

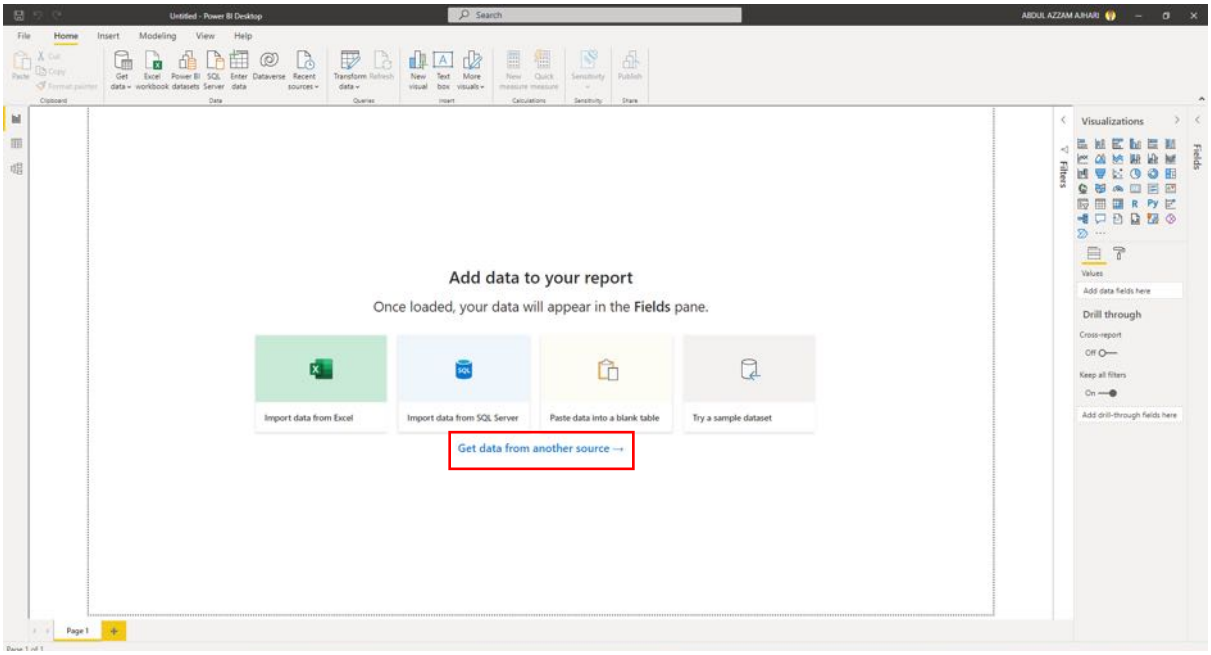
1 > >> | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

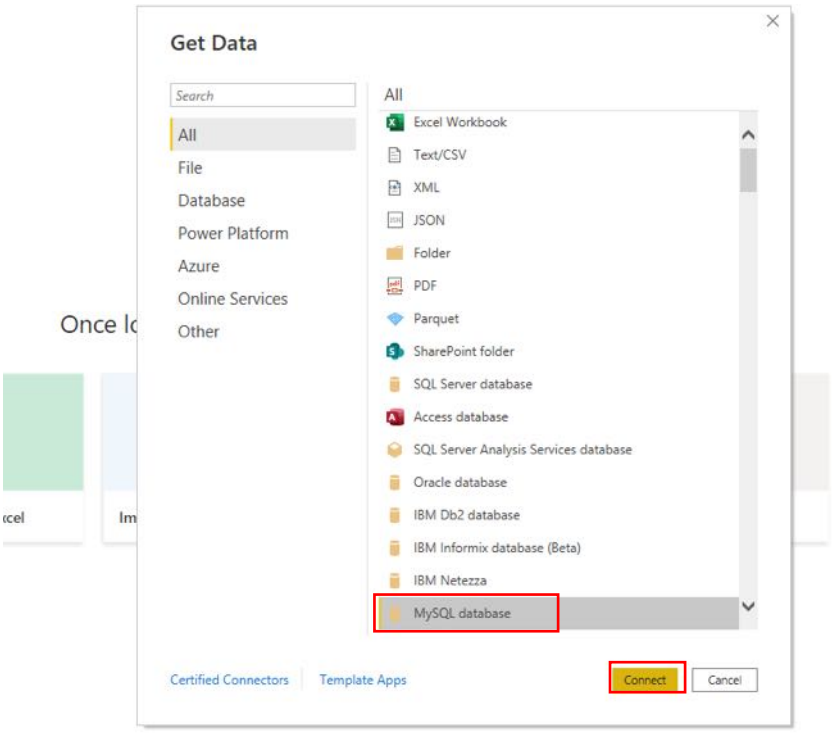
[10%] Jelaskan bagaimana membuat visualisasi dari tabel fakta yang dihasilkan dari soal No.b. Jelaskan dalam video Anda mengapa bentuk visualisasi tertentu anda pilih, dan apa makna dari visualisasi yang muncul.

VISUALISASI

Visualisasi menggunakan Microsoft Power BI Desktop yang dihubungkan pada Database MySQL

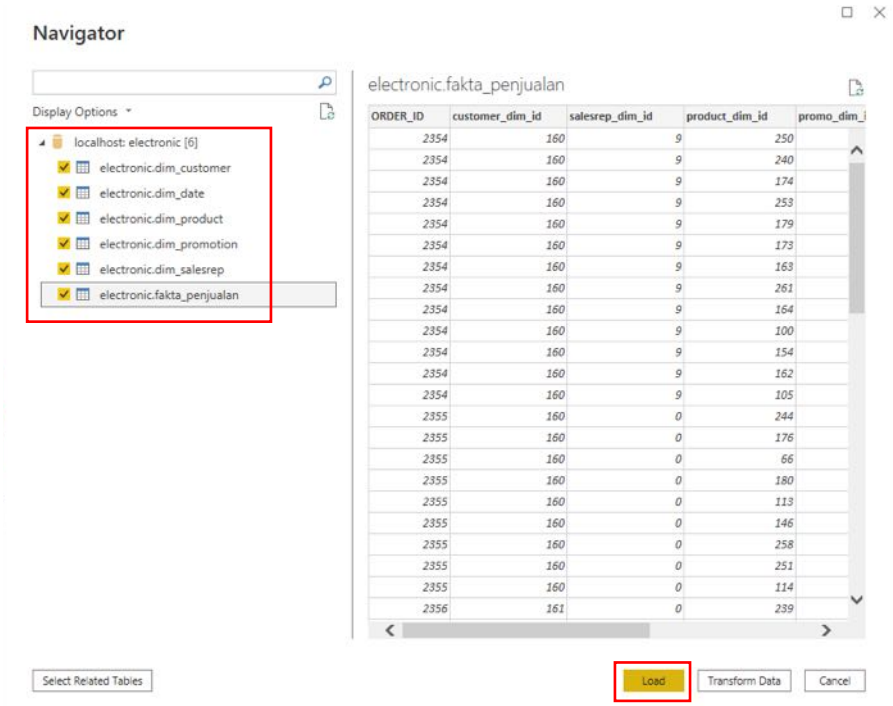


Pilih Get data from another source

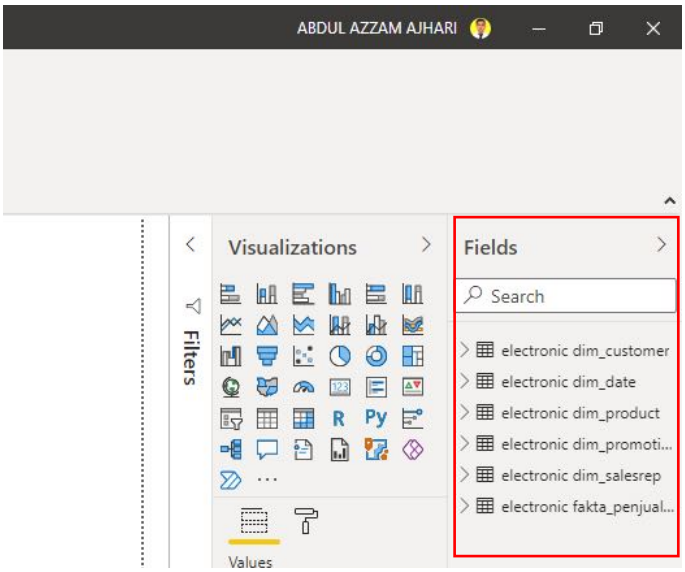


Pilih MySQL database, lalu klik Connect

Input server dengan nama localhost dan database adalah electronic, lalu klik OK



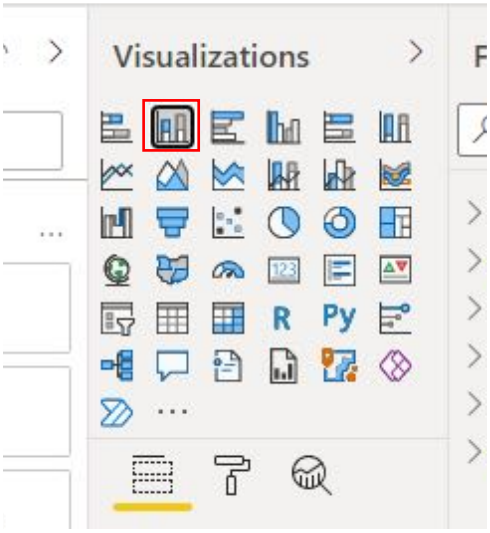
Pilih seluruh table dimensi dan fakta, kemudian klik Load



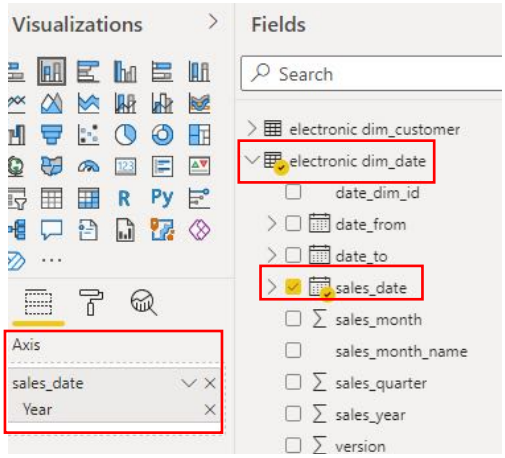
Apabila table berhasil di Load akan muncul di pojok kanan pada menu Fields

Abdul Azzam Ajhari
2201921962

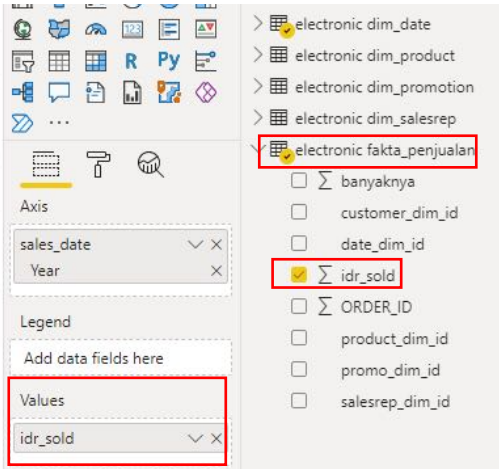
- **Bisnis Questions pertama: Berapa Pendapatan Toko per Tahun dari 2006 – 2008**
  1. Pilih Stacked Column Chart pada Visualizations



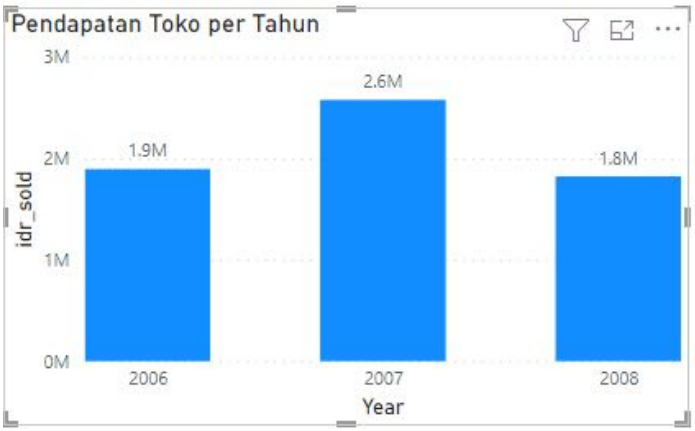
  2. Atur Axis - sales_date – Year pada table dim_date



  3. Pilih Values – idr_sold pada table fakta_penjualan

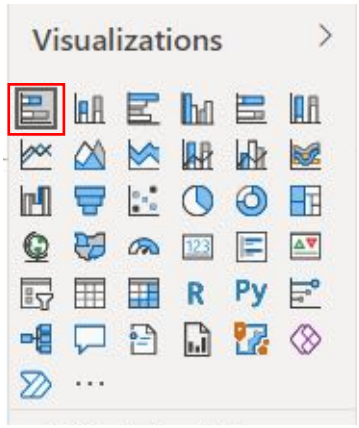


4. Visualisasi yang terjadi

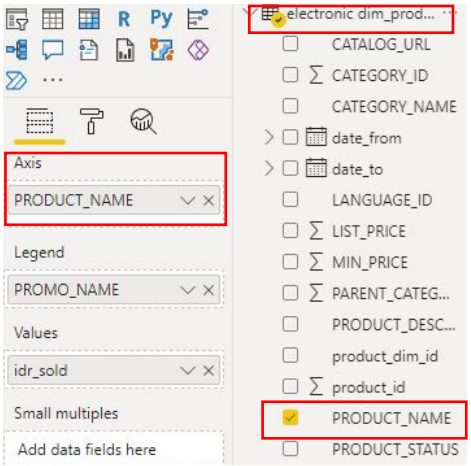


Pendapatan toko pada tahun 2006 berjumlah 1,9 juta dollar atau sekitar Rp. 1,9 Miliar. Pendapatan toko pada tahun 2007 berjumlah 2,6 juta dollar atau sekitar Rp. 2,6 Miliar. Pendapatan toko pada tahun 2008 berjumlah 1,8 juta dollar atau sekitar Rp. 1,8 Miliar. Pendapatan tertinggi berada pada tahun 2007 dan mengalami penurunan pada tahun 2008. Column Chart dipilih karena kita akan membandingkan nilai pendapatan toko setiap tahunnya.

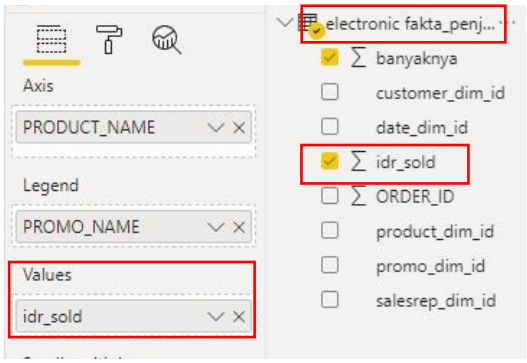
- **Bisnis Questions kedua: Berapa Jumlah barang yang terjual dengan harga diatas 20K dollar atau sekitar Rp. 20 juta dengan total penjualan lebih dari 20 Pcs pada setiap Promo yang ada.**
  1. Pilih Stacked Bar Chart



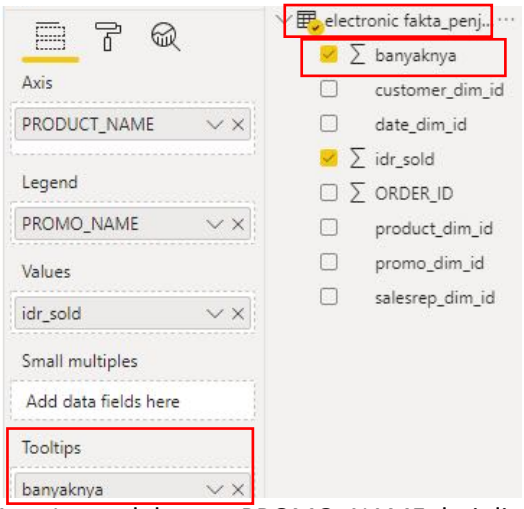
  2. Atur Axis dengan PRODUCT_NAME dari dim_product



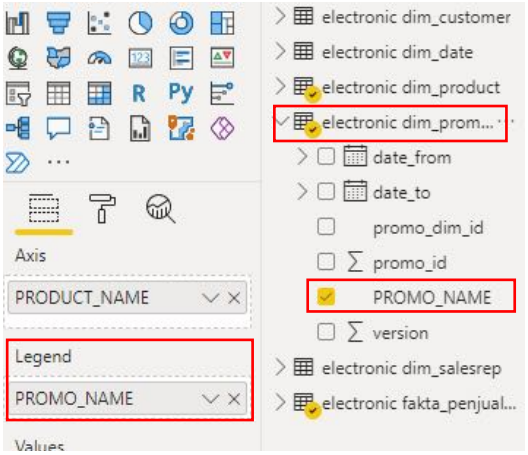
3. Atur Values dengan idr_sold dari table fakta_penjualan



4. Atur Tooltips dengan banyaknya dari table fakta_penjualan



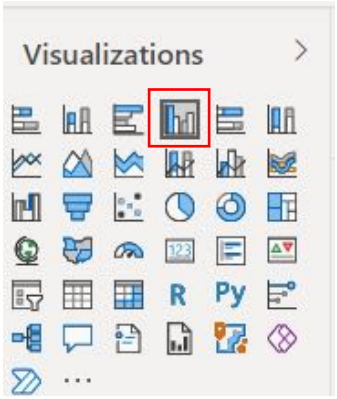
5. Atur Legend dengan PROMO_NAME dari dim_promotion



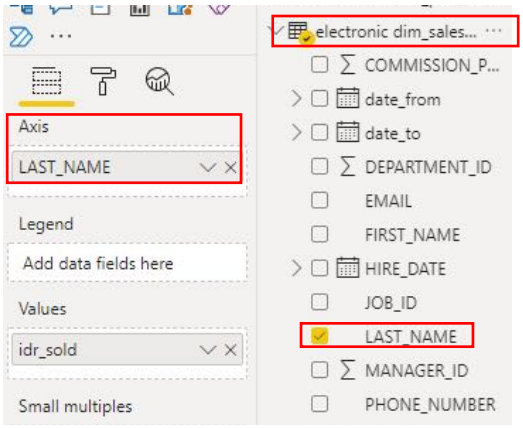
6. Visualisasi yang terjadi

Terjadi penjualan terbesar pada promo new year yaitu produk Desk-W/48 dengan penjualan lebih dari 20 buah dengan total harga adalah 255.267 dollar atau sekitar Rp. 2 miliar 552 juta-an.
Penjualan pada promo summer sale terbesar yaitu produk LaserPro 600/6/8W dengan total harga adalah 111.355 dollar atau sekitar Rp. 1 miliar 355 juta-an.
Terakhir, penjualan pada promo christmast terbesar yaitu produk KB 101/ES dengan total harga adalah 24.840 dollar atau sekitar Rp. 248 juta.
Stacked bar chart dipilih untuk membandingkan nilai dimensi penjualan dari dimensi produk dan promosi.

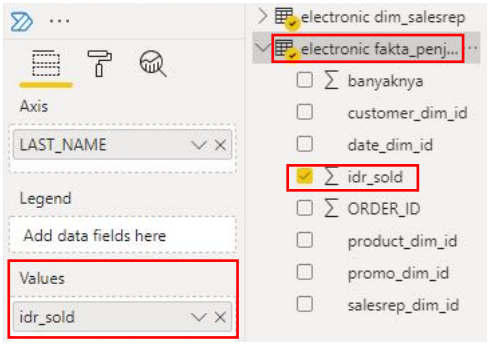
- **Bisnis Questions ketiga: Siapakah Sales yang paling produktif dengan penjualan terbanyak.**
  1. Pilih Clustered Column Chart



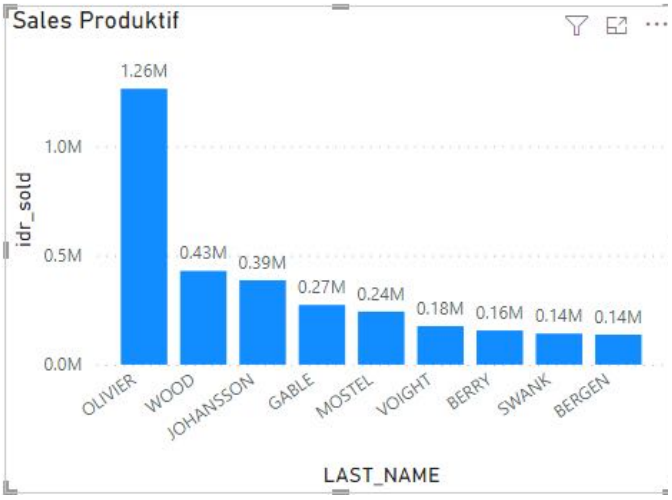
  2. Atur Axis dengan LAST_NAME pada dim_salesrep



3. Atur Values dengan idr_sold pada tabel fakta_penjualan



4. Visualisasi yang terjadi



Olivier merupakan Sales produktif dengan total penjualan yang dilakukan adalah 1,26 juta dollar atau sekitar Rp. 1 miliar 260 juta.
Clustered column chart dipilih digunakan untuk membandingkan nilai dari grup kategori salesrep dengan total penjualannya.