

LAPORAN PRAKTIKUM
JOBSHEET 01
DATA WAREHOUSE SEDERHANA DAN PENGENALAN PDI SPOON

Disusun untuk memenuhi nilai tugas
Mata Kuliah : Data Warehouse



Oleh :
Aqueena Regita Hapsari
2341760096
SIB-2B - 03

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI MALANG
TAHUN AJARAN 2024/2025

TUGAS 1

- Analisa lah data tersebut!

Customer	Product	Region	Date	Item unit	No.Items	Total Sale
Customer 1	Yaris AT	MLG	3/13/2019	340.95	6	2045.7
Customer 1	Etios AT	SBY	4/16/2019	799.95	1	799.95
Customer 3	Avanza AT	MLG	6/18/2019	168.95	7	1182.65
Customer 3		MLG	7/24/2019	168.95	2	337.9
Customer 1	Avanza AT	SBY	8/21/2019	168.95	9	1520.55
Customer 2	Etios AT	KDR	9/7/2019	799.95	7	5599.65
Customer 3	Etios AT	MLG	9/7/2019	799.95	8	6399.6
Customer 2	Avanza AT			168.95	15	2534.25
Customer 1	Avanza AT	SBY	9/14/2019	168.95	15	2534.25
Customer 1	Etios AT	SBY	9/25/2019	799.95	2	1599.9
Customer 1	Avanza AT	SBY	1/21/2020	168.95	14	2365.3
Customer 1	Yaris AT	MLG	2/1/2020	340.95	2	681.9
Customer 1				340.95	7	2386.65
Customer 1	Etios AT	SBY	5/30/2020	799.95	9	7199.55
Customer 3	Avanza AT	MLG	6/7/2020	168.95	10	1689.5
Customer 3	Yaris AT	MLG	6/9/2020	340.95	4	1363.8
Customer 2		KDR	8/7/2020	799.95	14	11199.3
Customer 2	Avanza AT	KDR	8/8/2020	168.95	12	2027.4
Customer 1	Avanza AT		8/12/2020	168.95	4	675.8

- Berapa jumlah kolom pada data tersebut?

Jawaban :

- Dataset berisi 19 baris data.
- Ada 7 kolom dengan informasi terkait penjualan mobil.

- Apa arti atau isi data dari setiap kolom yang ada?

Jawaban :

- Customer : Nama pelanggan atau identifikasi pelanggan.
- Product : Jenis atau model mobil yang dibeli.
- Region : Wilayah atau lokasi pembelian.
- Date : Tanggal transaksi pembelian.
- Item unit price : Harga satuan per unit kendaraan.
- No.Items : Jumlah unit kendaraan yang dibeli.
- Total Sale : Total penjualan berdasarkan harga satuan dan jumlah unit.

- Adakah data yang memiliki nilai null / data yang tidak lengkap?

Jawaban :

- Kolom Product memiliki 3 nilai kosong.

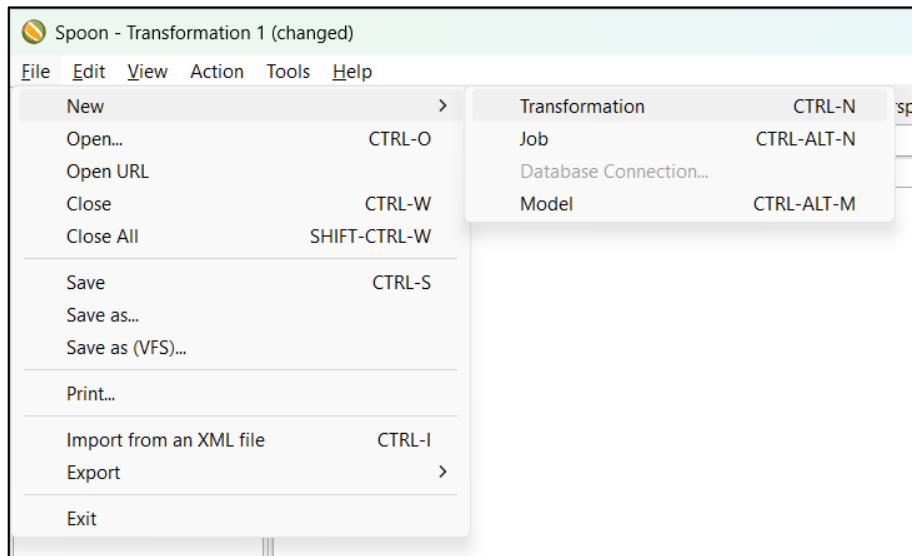
- b) Kolom Region memiliki 3 nilai kosong.
 - c) Kolom Date memiliki 2 nilai kosong.
4. Adakah data yang memiliki tipe yang berbeda dengan data lainnya pada kolom yang sama?

Jawaban :

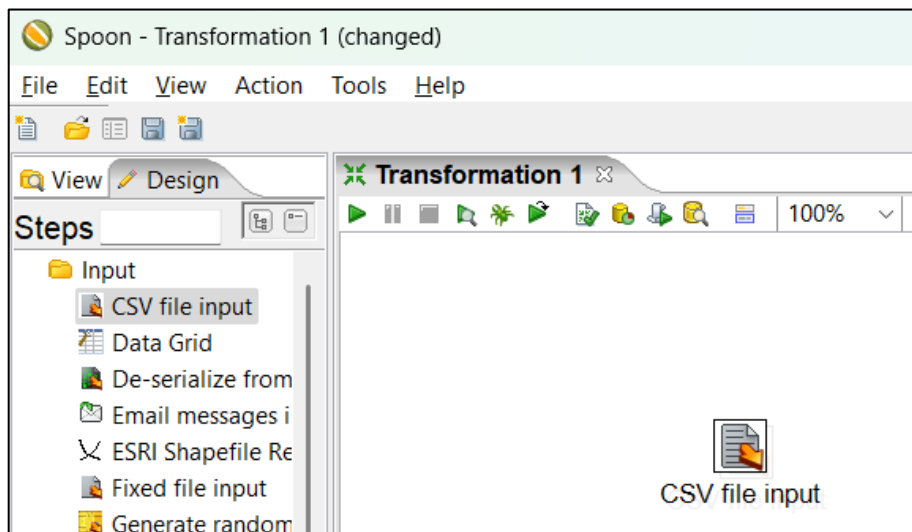
- a) Kolom Date bertipe object, yang mungkin mencampur format tanggal yang berbeda atau teks non-tanggal.
- b) Nama beberapa kolom memiliki spasi tambahan di awal, misalnya:
 - 1 " Item unit price"
 - 2 " No.Items"
 - 3 " Total Sale"
- c) Perlu dibersihkan agar lebih konsisten.

A. PENGAMBILAN DATA (EXTRACT)

1. Buka lembar kerja Transformation melalui toolbar File.



2. Cari lah objek CSV file input pada Design Area. Drag and drop objek tersebut menuju Work Area.



3. Double-click pada objek CSV file input hingga muncul jendela konfigurasinya.

Step name: Input Data CSV

Filename: D:\DOWNLOAD\CarDistributionSales.csv

Delimiter: ,

Enclosure: "

NIO buffer size: 50000

Lazy conversion? ☒

Header row present? ☒

Add filename to result ☐

The row number field name (optional):

Running in parallel? ☐

New line possible in fields? ☐

File encoding:

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Trim type
1									

OK Get Fields Preview Cancel

4. Ubah nama Step name menjadi Input Data CSV, (penamaan digunakan untuk identifikasi saja, selanjutnya penamaan boleh menyesuaikan).
5. Pilih lokasi file CarDistributionSales.csv melalui Browse pada filename.
6. Jika data telah dipilih pastikan pada bagian Delimiter sesuai dengan kondisi pemisah data pada file yang dipilih. (Pada kesempatan ini adalah comma " , ").
7. Tekan Get Fields untuk mengambil judul pada setiap kolom, pastikan nama-nama kolom telah sesuai

Step name: Input File CSV

Filename: D:\DOWNLOAD\CarDistributionSales.csv

Delimiter: ,

Enclosure: "

NIO buffer size: 50000

Lazy conversion? ☒

Header row present? ☒

Add filename to result ☐

The row number field name (optional):

Running in parallel? ☐

New line possible in fields? ☐

Format: mixed

File encoding:

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group
1	Customer	String		10		\$	.	,
2	Product	String		9		\$	.	,
3	Region	String		3		\$	.	,
4	Date	Date	MM/dd/yyyy			\$	.	,
5	Item unit price	Number	#,.	6	2	\$	.	,
6	No.Items	Integer	#	15	0	\$	.	,
7	Total Sale	Number	#,.	7	2	\$	.	,

Help OK Get Fields Preview Cancel

8. Tutup jendela konfigurasi tersebut.
9. Tekan tombol "Run" pada pojok kanan atas Area Kerja, maka akan muncul Execution Result Area. Pilih tab Preview Data pada Execution Result Area. Jika proses yang dilakukan benar maka data akan muncul sesuai dengan aslinya.

Execution Results

Logging Execution History Step Metrics Performance Graph Metrics Preview data

First rows Last rows Off

#	Customer	Product	Region	Date	Item unit price
1	Customer 1	Yaris AT	MLG	Wed Mar 13 00:00:00 ICT 2019	340.95
2	Customer 1	Etios AT	SBY	Tue Apr 16 00:00:00 ICT 2019	799.95
3	Customer 3	Avanza AT	MLG	Tue Jun 18 00:00:00 ICT 2019	168.95
4	Customer 3	<null>	MLG	Wed Jul 24 00:00:00 ICT 2019	168.95
5	Customer 1	Avanza AT	SBY	Wed Aug 21 00:00:00 ICT 2019	168.95
6	Customer 2	Etios AT	KDR	Sat Sep 07 00:00:00 ICT 2019	799.95
7	Customer 3	Etios AT	MLG	Sat Sep 07 00:00:00 ICT 2019	799.95
8	Customer 2	Avanza AT	<null>	<null>	168.95
9	Customer 1	Avanza AT	SBY	Sat Sep 14 00:00:00 ICT 2019	168.95
1..	Customer 1	Etios AT	SBY	Wed Sep 25 00:00:00 ICT 2019	799.95
1..	Customer 1	Avanza AT	SBY	Tue Jan 21 00:00:00 ICT 2020	168.95
1..	Customer 1	Yaris AT	MLG	Sat Feb 01 00:00:00 ICT 2020	340.95
1..	Customer 1	<null>	<null>	<null>	340.95
1..	Customer 1	Etios AT	SBY	Sat May 30 00:00:00 ICT 2020	799.95
1..	Customer 3	Avanza AT	MLG	Sun Jun 07 00:00:00 ICT 2020	168.95
1..	Customer 3	Yaris AT	MLG	Tue Jun 09 00:00:00 ICT 2020	340.95
1..	Customer 2	<null>	KDR	Fri Aug 07 00:00:00 ICT 2020	799.95
1..	Customer 2	Avanza AT	KDR	Sat Aug 08 00:00:00 ICT 2020	168.95
1..	Customer 1	Avanza AT	<null>	Wed Aug 12 00:00:00 ICT 2020	168.95

10. Jika langkah-langkah diatas telah berhasil, maka proses extract telah berhasil dilakukan.

TUGAS 2

1. Apakah data hasil eksekusi sesuai dengan data aslinya?

Jawaban :

Iya, data hasil eksekusi sesuai dengan data aslinya

2. PDI Spoon melakukan proses extract, perhatikan pada Tab Logging di Execution Results Area, langkah-langkah apa sajakah yang dilakukan PDI Spoon untuk melakukan extract data?

Jawaban :

Proses ekstraksi dilakukan dengan langkah-langkah berikut di Tab Logging:

- Initializing transformation: PDI menyiapkan proses ETL.
- Opening CSV file: File dibuka untuk membaca isinya.
- Parsing CSV structure: PDI membaca header kolom menggunakan Get Fields.
- Extracting data: Data dibaca sesuai struktur.
- Validating data: Mengecek apakah format data sesuai dengan tipe kolom.
- Loading into memory: Data disiapkan untuk tahap selanjutnya (transformasi atau load).
- Execution complete: Proses ekstraksi selesai.

3. Perhatikan gambar dibawah ini! Apa yang dimaksud dengan I,O,R,W,U,E ?

Jawaban :

- I (Input) = 20 → Jumlah total baris data yang masuk ke step ini.

- b) (Output) = 0 → Tidak ada baris data yang dikirim keluar dari step ini.
- c) R (Read) = 0 → Tidak ada baris data yang dibaca ulang dari sumber lain.
- d) W (Written) = 19 → Sebanyak 19 baris data telah berhasil ditulis ke langkah berikutnya.
- e) U (Updated) = 0 → Tidak ada data yang diperbarui.
- f) E (Error) = 0 → Tidak ada error dalam proses ekstraksi.

Dapat disimpulkan bahwa proses ekstraksi data hampir bagus, dengan 19 baris data berhasil diproses dan tidak ada kesalahan (error = 0). Namun, ada 1 baris data yang tidak diproses lebih lanjut (karena Input = 20 tetapi Written = 19)

4. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan eksekusi Extract data ini? Bandingkan dengan 3 teman yang lain, identifikasi pula spesifikasi perangkat yang digunakan (Processor, RAM, Storage, VGA, CPU). Bandingkan dalam bentuk tabel.

Jawaban :

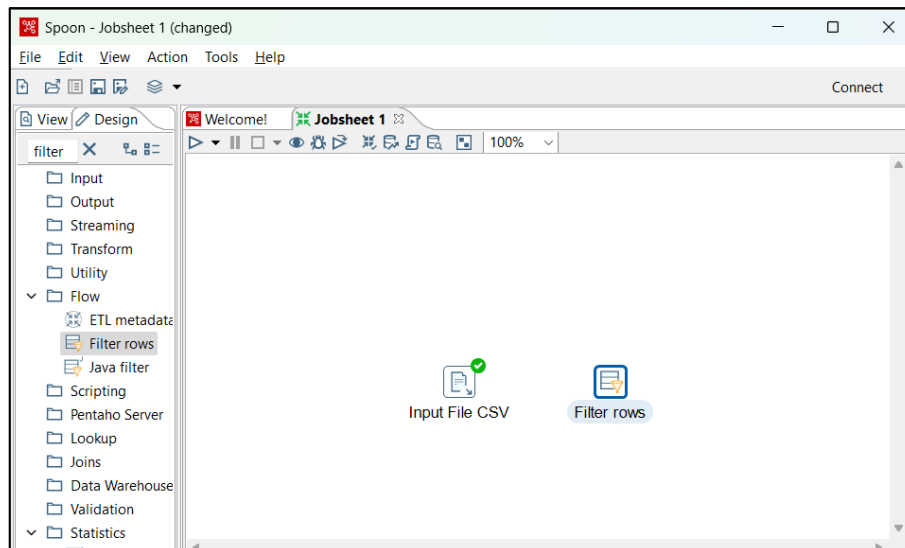
Spesifikasi laptop saya :

Processor : Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz
 RAM : 8 GB
 Storage : 237 GB
 VGA : NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti
 CPU : intel core i7 10th gen
 Time : 0.0s

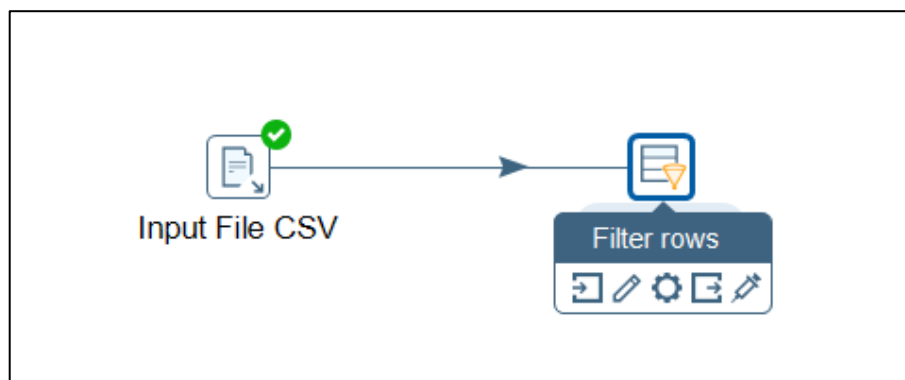
Nama	Processor	RAM	Storage	VGA	CPU	Time
Putera	Intel(R) Core(TM) i5-53000 CPU 2.30GHz	16 GB	256 GB	Intel (R) HD Graphics 5500	Intel(R) Core(TM) i5-53000 CPU 2.30GHz	0.1s
Rizky	AMD RYZEN 3 7320U with Radeon Graphics 2.40 GHz	8 GB	512 GB	AMD RADEON GRAPHICS	AMD RYZEN 3 7320U with Radeon Graphics	0.1s
Daffa	AMD A9 9425 RADEON R5	8 GB	1.2 TB	AMD RADEON (TM) R5 Graphics	AMD A9 9425 RADEON R5	0.3s
Dhevina	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U 1.30 GHz	8 GB	152 GB	Inter(R) UHD Graphics	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U	0.0s

B. FILTER DATA (TRANSFORM) DAN PENGEMASAN DATA (LOAD)

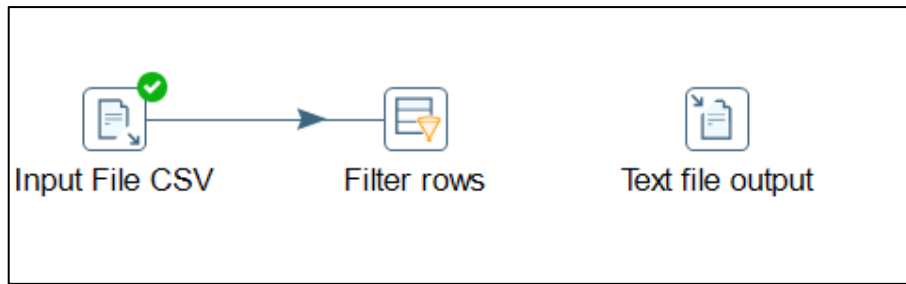
1. Carilah objek Filter rows pada Design Area. Drag and drop objek tersebut pada Work Area.



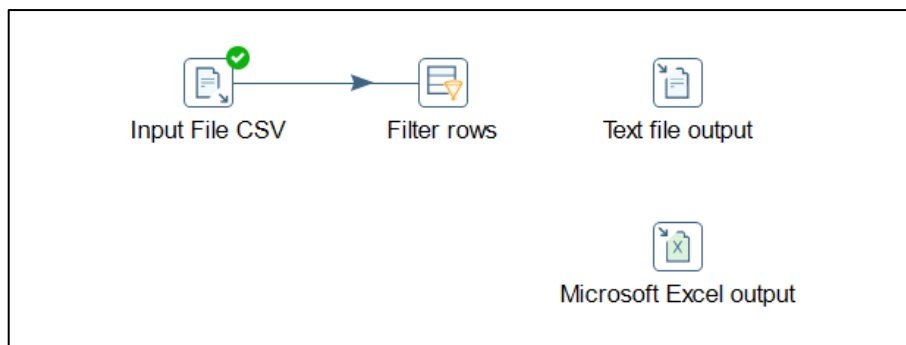
2. Hubungkan output pada Input Data CSV menuju Filter rows. Pilih koneksi Main output of step saat menghubungkan kedua objek tersebut.



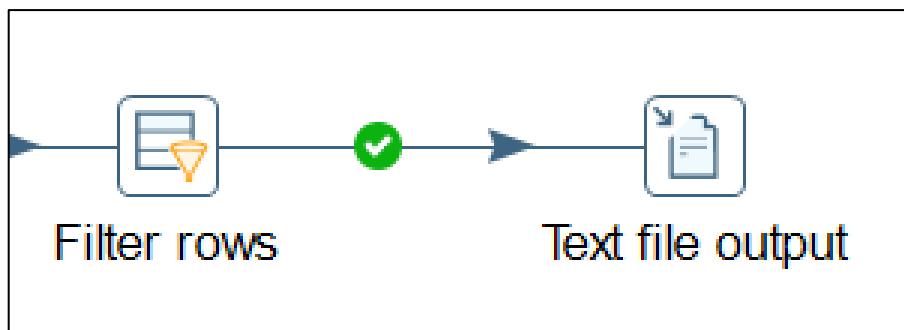
3. Pada tahap ini Input Data CSV dihubungkan oleh konektor pada Filter rows memiliki makna bahwa setelah proses Input Data CSV dilakukan maka proses selanjutnya adalah Filter rows.
4. Carilah objek Text file output pada Design Area. Drag and drop objek tersebut pada Work Area.



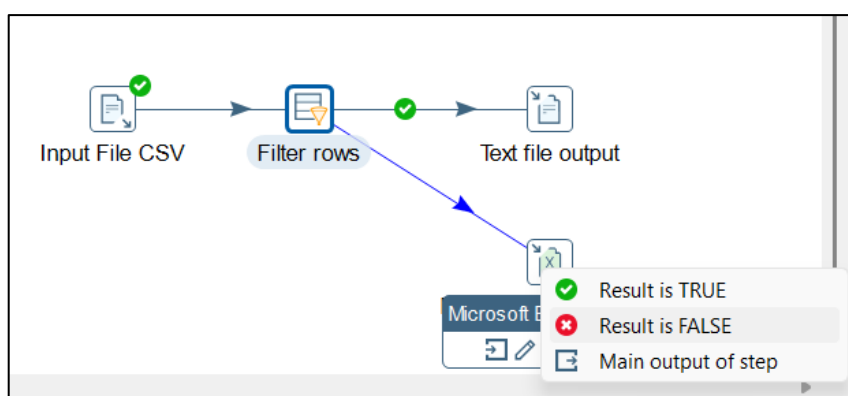
5. Carilah objek Microsoft excel output pada Design Area. Drag and drop objek tersebut pada Work Area.



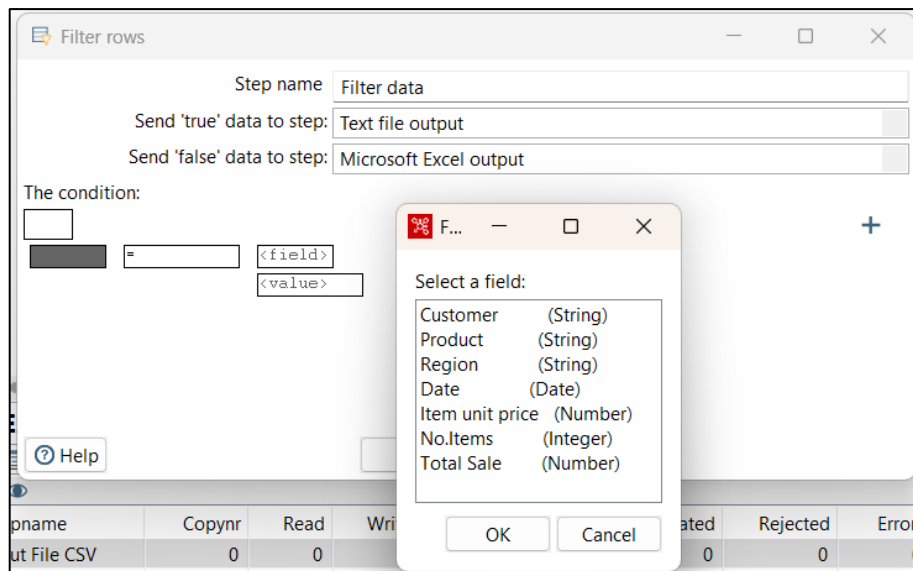
6. Hubungkan filter rows dengan text file output menggunakan konektor output dari filter rows. Pilih Result is true sebagai jenis konektornya.



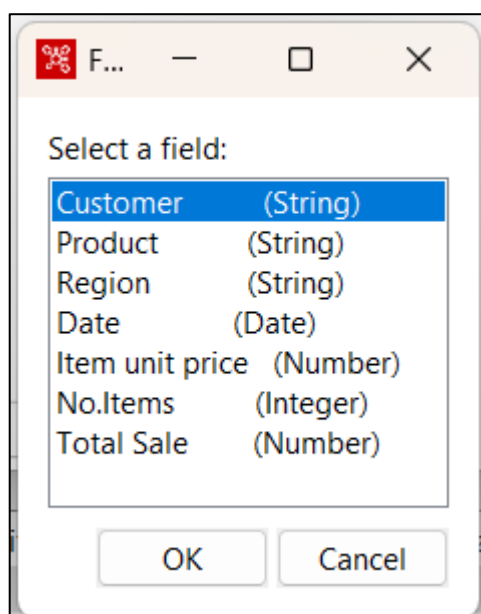
7. Hubungkan filter rows dengan microsoft excel output menggunakan konektor output dari filter rows. Pilih Result is false sebagai jenis konektornya.



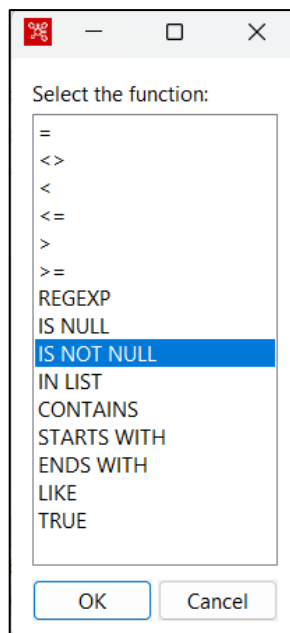
8. Double click pada filter rows hingga muncul jendela konfigurasi. ubah step name menjadi Filter data.
9. Cek bagian send 'true' data to step menjadi Text file output dan cek bagian Send 'false' data to step menjadi Microsoft Excel output.
10. Klik <Field> pada bagian condition



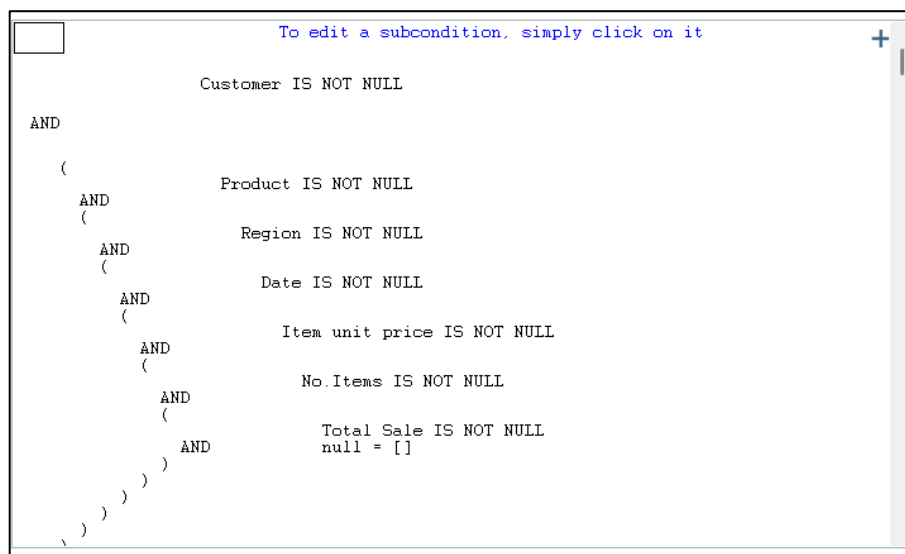
11. Pilih field yang diinginkan untuk digunakan sebagai kondisi. Pada kesempatan ini pilih Customer, kemudian klik OK.



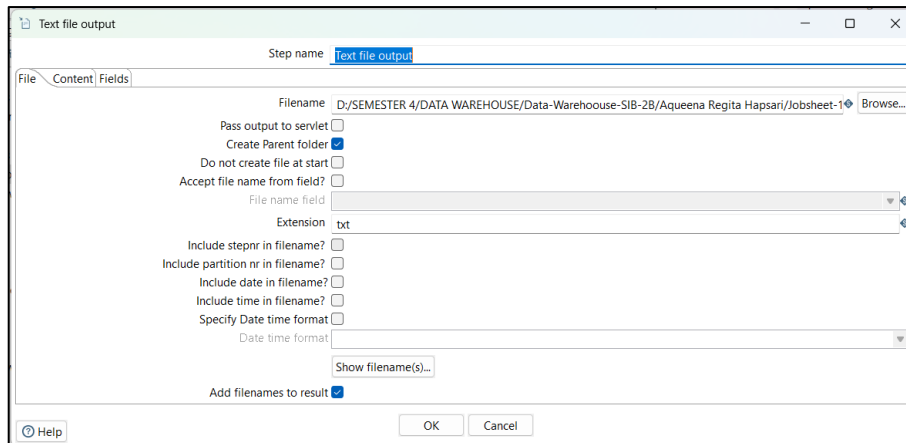
12. Pada bagian value pilih IS NOT NULL kemudian tekan OK , hal ini dilakukan karena data yang dipilih adalah data yang tidak Null



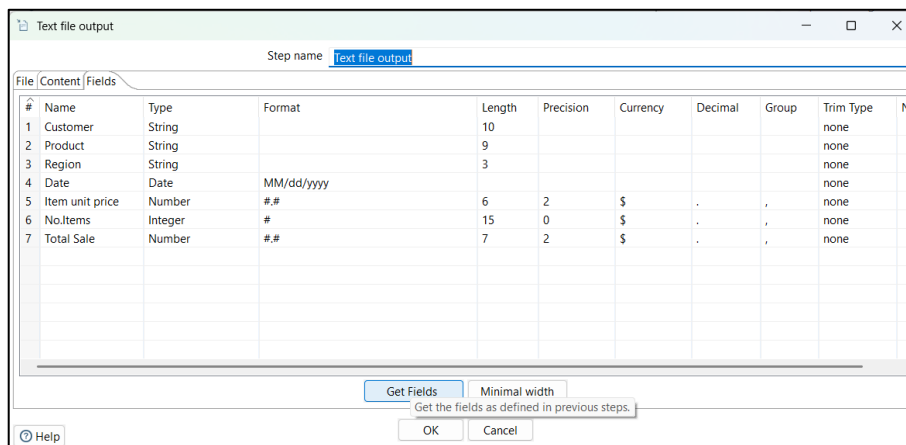
13. Tekan tombol + untuk menambah kondisi.
14. Pilih statement yang masih null untuk menambah kondisi.
15. Ulangi proses nomor 9,10,11 dengan mengganti semua field yang ada. hingga statement menjadi seperti pada gambar dibawah ini.
16. Gunakan operator AND untuk menghubungkan



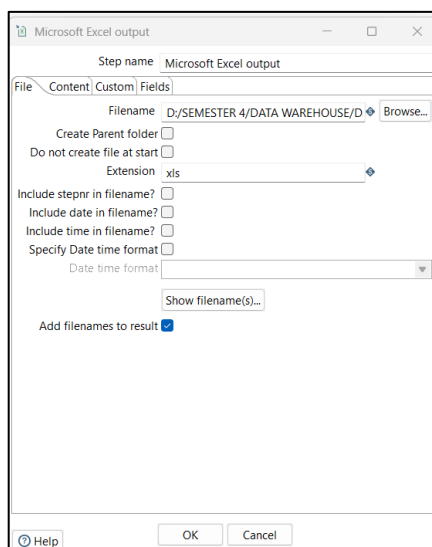
17. Jika semua field sudah masuk dalam kondisi maka tekan OK.
18. Double-click pada text file output, pilih lokasi file untuk menyimpan hasil output file dengan menekan tombol browse. beri nama outputSalesCarDistribution.
19. Ubah extension menjadi csv.



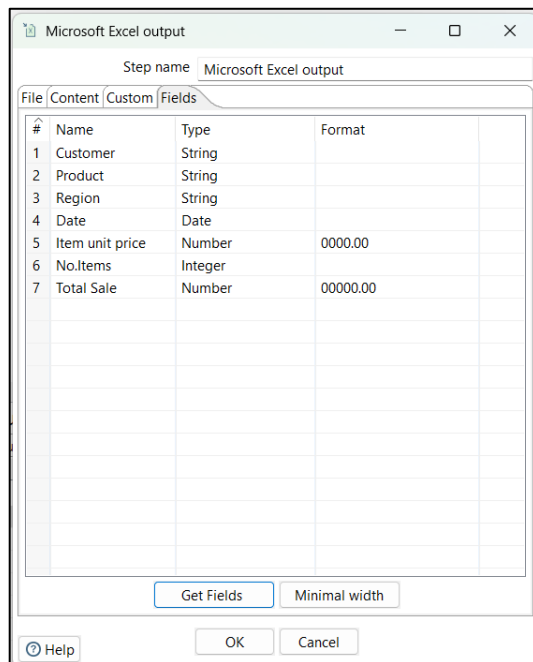
20. Pada tab Fields, tekan tombol Get fields untuk mengambil field data.



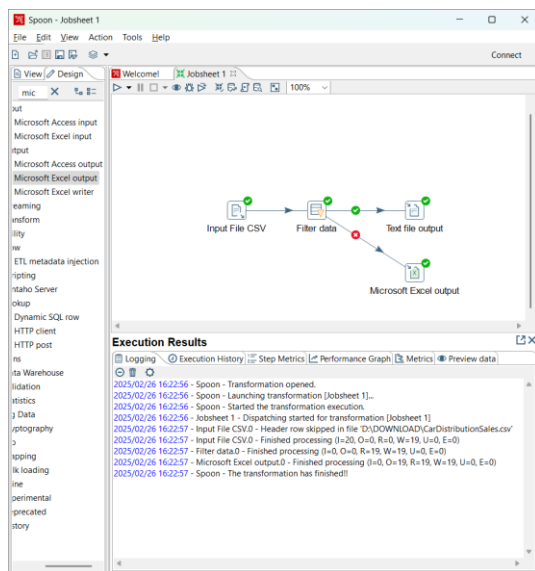
21. Tekan ok untuk kembali ke work area
22. Hal yang sama dilakukan pada konfigurasi Microsoft Excel output, Double-click pada objek Microsoft Excel output hingga muncul jendela konfigurasi.
23. Pilih lokasi file untuk menyimpan file output dengan menekan tombol browse. Beri nama failedSalesCarDistribution. untuk extension tetap dengan extension xls.



24. Pada tab fields tekan tombol Get fields untuk mengambil field data.



25. Tekan ok untuk kembali ke work area.
26. Tekan tombol **Run** pada pojok kiri atas **Work Area**. jika berhasil maka akan muncul tanda centang hijau di setiap proses.



Langkah-langkah diatas merupakan proses melakukan filter data, dimana data yang lengkap akan diletakkan pada text file csv dan data yang belum lengkap akan diletakkan pada ms excel.

TUGAS 3

1. Apa perbedaan isi data output dilihat dari isi file csv dan file excel?

Jawaban :

- a) CSV: Formatnya sederhana, hanya berisi teks dengan pemisah koma, tanpa format khusus.
- b) Excel: Bisa menyimpan format tabel, warna, formula, dan berbagai jenis data yang lebih kompleks.

Perbedaan utama terjadi pada tampilan, pemformatan angka, atau encoding karakternya.

2. Jelaskan apa yang terjadi pada proses Filter rows!

Jawaban :

Yang terjadi pada proses filter rows diatas adalah :

- a) Input data → data dari file di masukkan ke dalam PDI
 - b) Menentukan kondisi penyaringan → filter rows digunakan untuk menentukan aturan atau kondisi yang harus dipenuhi oleh data agar bisa lolos ke tahap berikutnya
 - c) Pemrosesan data → data yang sudah memenuhi kriteria akan lanjut ke langkah berikutnya dalam transformasi ETL
 - d) Output data → hasil dari filter rows menghasilkan subset data yang lebih bersih dan relevan untuk dianalisis lanjutan.
3. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan eksekusi Extract Transfer Load data ini? Bandingkan dengan 3 teman yang lain, identifikasi pula spesifikasi perangkat yang digunakan (Processor, RAM, Storage, VGA, CPU). bandingkan dalam bentuk tabel

Jawaban :

Spesifikasi laptop saya :

Processor : Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz
 RAM : 8 GB
 Storage : 237 GB
 VGA : NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti
 CPU : intel core i7 10th gen
 Time : 0.3s

Nama	Processor	RAM	Storage	VGA	CPU	Time
Putera	Intel(R) Core(TM) i5-53000 CPU 2.30GHz	16 GB	256 GB	Intel (R) HD Graphics 5500	Intel(R) Core(TM) i5-53000 CPU 2.30GHz	0.7s
Rizky	AMD RYZEN 3 7320U with Radeon	8 GB	512 GB	AMD RADEON GRAPHICS	AMD RYZEN 3 7320U with Radeon Graphics	0.2s

	Graphics 2.40 GHz					
Daffa	AMD A9 9425 RADEON R5	8 GB	1.2 TB	AMD RADEON (TM) R5 Graphics	AMD A9 9425 RADEON R5	0.12s
Dhevina	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U 1.30 GHz	8 GB	152 GB	Inter(R) UHD Graphics	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U	0.6s

STUDI KASUS

Pak Pascanowo seorang ketua RW di Ibu Kota Nusabangsa (IKN). Terdapat 20 orang dari negara Konoha yang akan pindah dan berdomisili di IKN. Tata letak pemukiman pada IKN telah dikondisikan agar berkelompok disesuaikan dengan lokasi pekerjaannya agar akses terjangkau.

Sebagai contoh, mahasiswa akan dikumpulkan dan berdomisili di wilayah edukasi yang akses dekat dengan kampus-kampus perguruan tinggi. Sedangkan dokter akan berdomisili dekat dengan rumah sakit atau layanan kesehatan dan PNS akan berdomisili dekat dengan perkantoran dan layanan publik. Selain itu, orang yang bukan dari ketiga kategori tersebut bebas memilih domisili atau tempat tinggalnya di IKN.

Pak Pascanowo akan mendapatkan data dari pemerintah pusat tentang Masyarakat Konoha yang akan pindah ke IKN. dari data tersebut Pak Pascanowo akan membagi menjadi 4 kelompok,

- Data masyarakat berprofesi mahasiswa akan diberikan ke Pak Emir Makarena selaku ketua RT wilayah pendidikan.
- Data masyarakat berprofesi PNS akan diberikan ke Pak Yasana Laili selaku ketua RT wilayah pemerintahan
- Data masyarakat berprofesi Dokter akan diberikan ke Pak Budi Pekerti selaku ketua RT wilayah kesehatan

data-data tersebut akan digunakan untuk analisa di masing-masing wilayah dan juga Dashboard untuk emmbantu mengambil keputusan.

Pak Pascanowo mendapatkan data penduduk yang akan pindah ke wilayahnya melalui link:

<https://github.com/dik4rizky/datasources/blob/82821b8ec341176f979956c84b79720d4aeadd012/dataDummyKependudukan.csv>

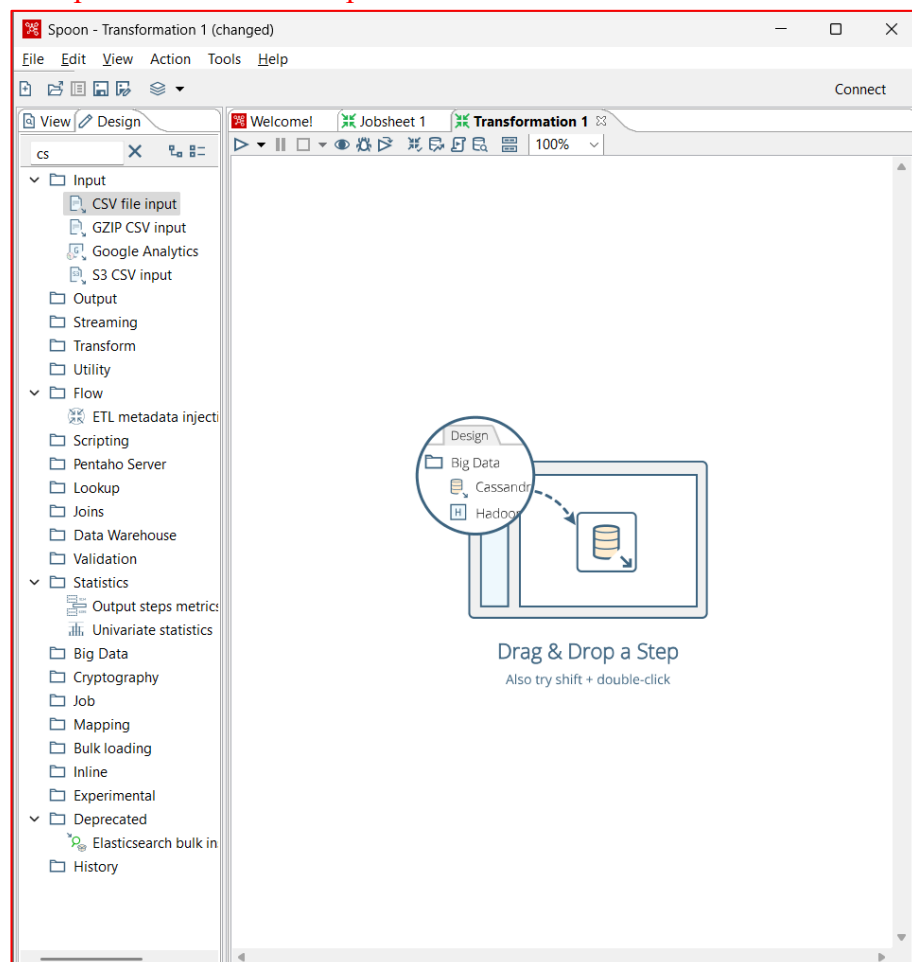
Bantulah Pak Pascanowo untuk memishkan data tersebut menjadi 4 file: MasyarakatMahasiswa, MasyarakatPNS, MasyarakatDokter, MasyarakatLainnya.

Dikarenakan proses tersebut akan repetisi setiap ada masyarakat Konoha yang berpindah ke IKN maka buatlah sistem tersebut menggunakan PDI Spoon.

JAWABAN

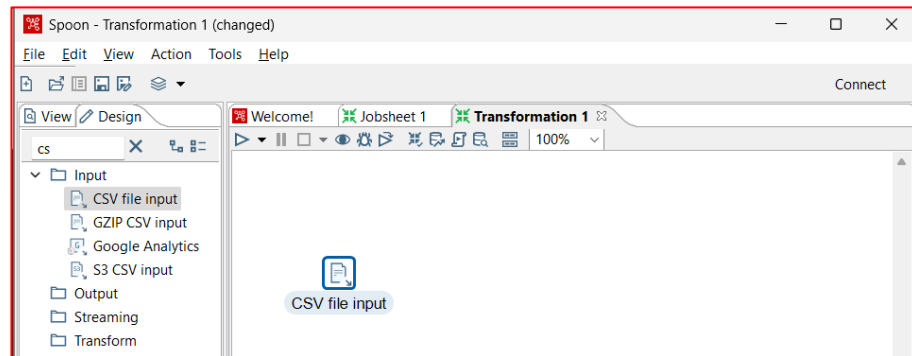
1. Buka Spoon dan Buat Transformasi Baru

Pertama, jalankan Spoon.bat dan tunggu sampai interface-nya terbuka. Setelah itu, buat transformasi baru dengan **klik File → New → Transformation**. Ini tempat jadi workspace utama kita buat proses data.

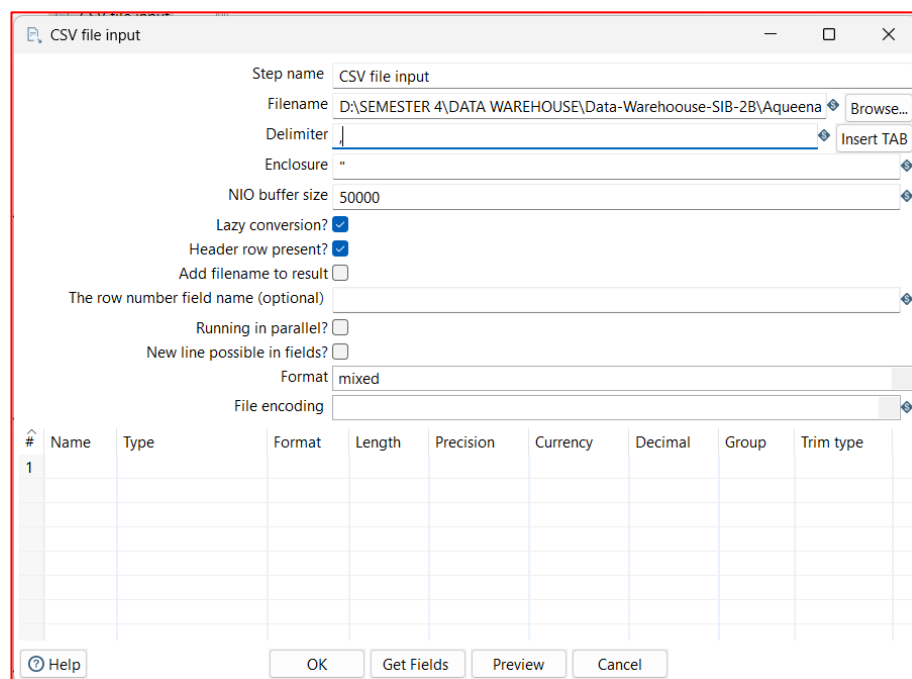


2. Tambahkan Input Data dari CSV

Sekarang, cari komponen CSV file input di Design Area, lalu tarik ke Work Area. Klik dua kali untuk membuka pengaturannya. Pilih file dataDummyKependudukan.csv, pastikan delimiter-nya koma (,), dan centang opsi Header supaya baris pertama dikenali sebagai nama kolom. Setelah itu, klik Get Fields supaya Spoon otomatis membaca struktur data. Kalau semua sudah sesuai, klik OK.



Gambar 1 CSV file input



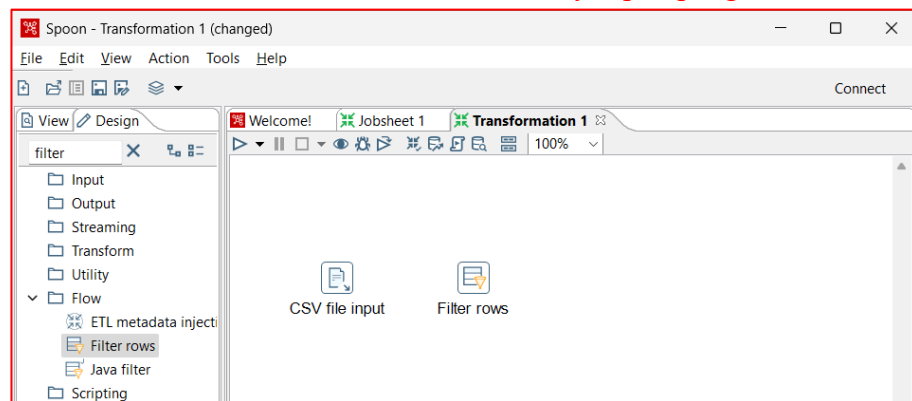
Gambar 2 Konfigurasi CSV file input

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group
1	Nama	String		16		\$	.	,
2	NIK	Integer	#	15	0	\$	.	,
3	Tempat Lahir	String		11		\$	.	,
4	Tanggal Lahir	Date	dd-MM-yyyy			\$	.	,
5	Jenis Kelamin	String		9		\$	.	,
6	Alamat	String		28		\$	.	,
7	Kota	String		11		\$	.	,
8	RT/RW	String		7		\$	.	,
9	Kelurahan	String		18		\$	.	,
10	Kecamatan	String		17		\$	.	,
11	Agama	String		7		\$	.	,
12	Status Perkawinan	String		13		\$	.	,
13	Pekerjaan	String		14		\$	.	,

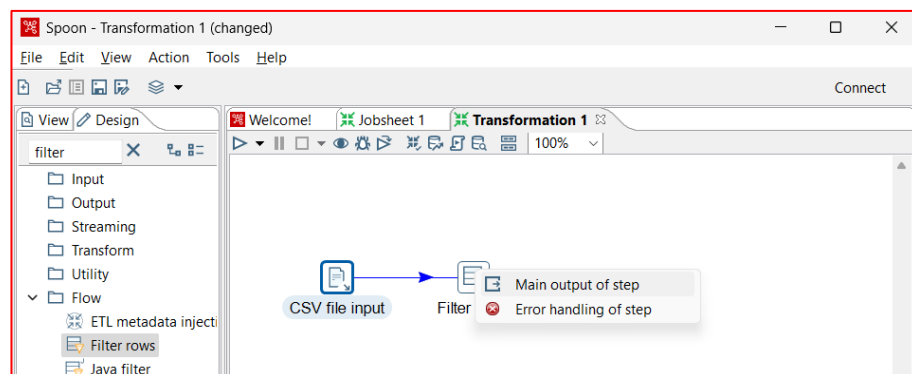
Gambar 3 Hasil

3. Filter Data Berdasarkan Profesi

Setelah data terbaca, kita perlu memisahkannya berdasarkan profesi. Tarik Filter Rows dari panel Flow, lalu hubungkan dengan CSV file input. Klik dua kali Filter Rows, lalu atur kondisinya menjadi Profesi = "Mahasiswa". Pada bagian Send 'true' data to step, beri nama Mahasiswa Output, dan untuk Send 'false' data to step, beri nama Non-Mahasiswa Filter. Klik OK untuk menyimpan pengaturan.



Gambar 4 Tambah Filter rows ke work space



Gambar 5 Hubungkan output dari csv file input ke filter rows

Filter rows

Step name: Mahasiswa

Send 'true' data to step: Output Mahasiswa

Send 'false' data to step: PNS

The condition:

+

Pekerjaan = <field>

Enter value

Type: String

Value: Mahasiswa

Conversion format:

Length: -1

Precision: -1

OK Test Cancel

Help OK Cancel

Gambar 6 Filter Pekerjaan equals to "mahasiswa"

Filter rows

Step name: PNS

Send 'true' data to step: Output PNS

Send 'false' data to step: Dokter

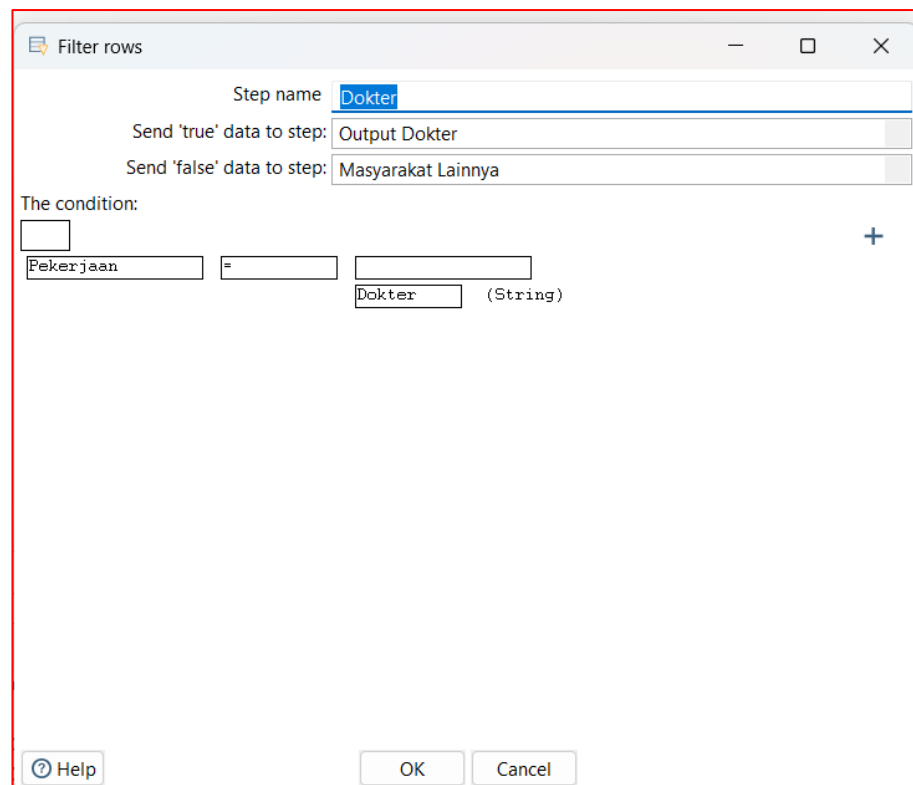
The condition:

+

Pekerjaan = PNS (String)

Help OK Cancel

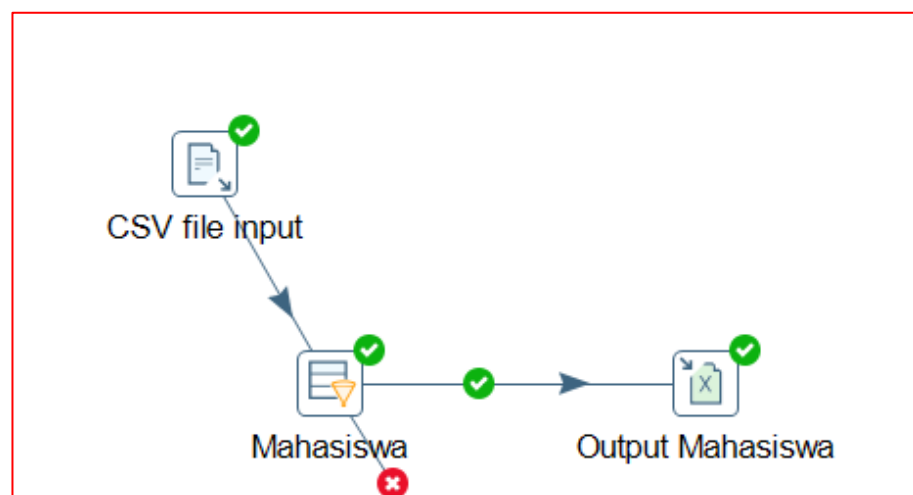
Gambar 7 Filter PNS



Gambar 8 Filter Dokter

4. Simpan Data Mahasiswa ke File Terpisah

Sekarang, tarik Text file output dari Output, lalu hubungkan ke Mahasiswa Output. Klik dua kali untuk mengatur output file. Beri nama file MasyarakatMahasiswa.csv, pilih format CSV, lalu klik Get Fields supaya Spoon mengambil struktur data secara otomatis. Klik OK untuk menyimpan pengaturan ini.



Gambar 9 Drop Ms.Excel Output kemudian set hop information true

Microsoft Excel output

Step name: Output Mahasiswa

File Content Custom Fields

Filename: D:\SEMESTER 4\DATA WAREHOUSE\D Browse...

Create Parent folder ☐

Do not create file at start ☐

Extension: xls

Include stepnr in filename? ☐

Include date in filename? ☐

Include time in filename? ☐

Specify Date time format ☐

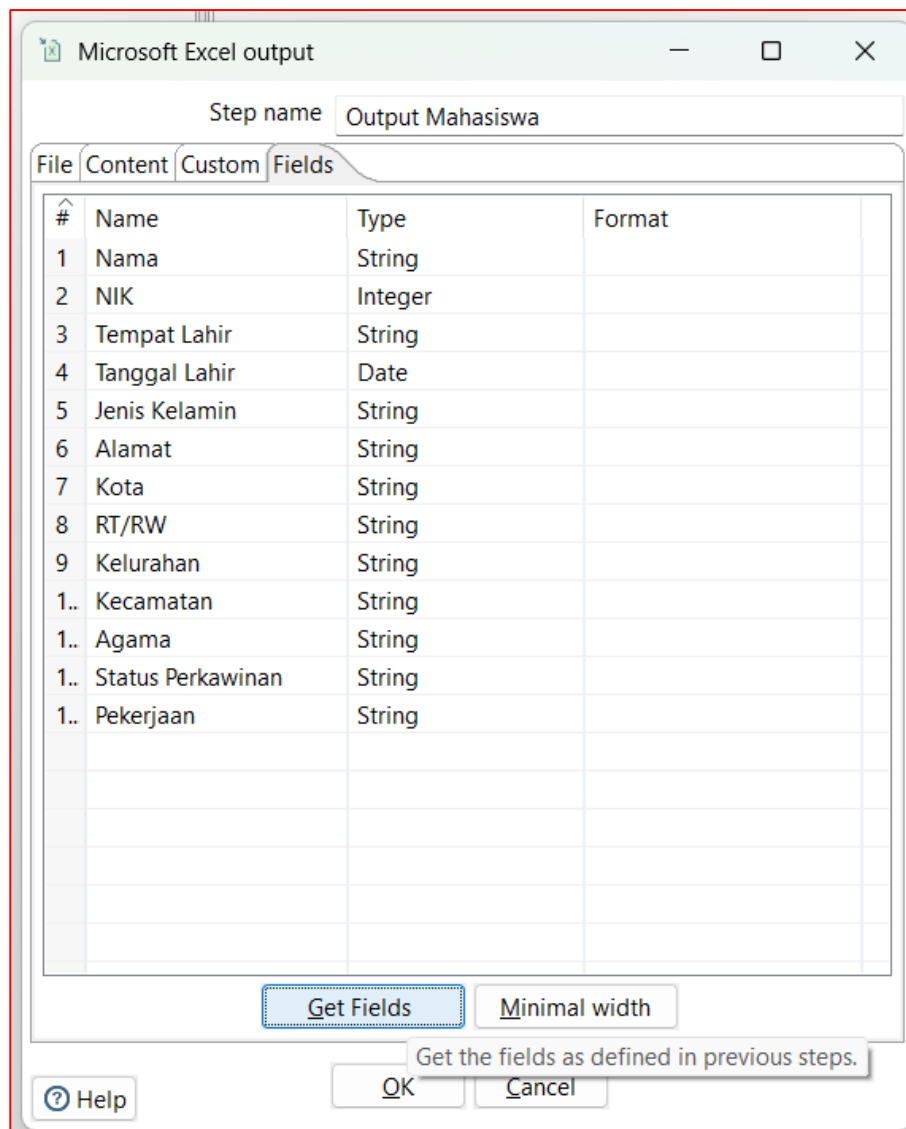
Date time format:

Show filename(s)...

Add filenames to result ☒

Help OK Cancel

Gambar 10 Set filename untuk output



Gambar 11 Get Fields

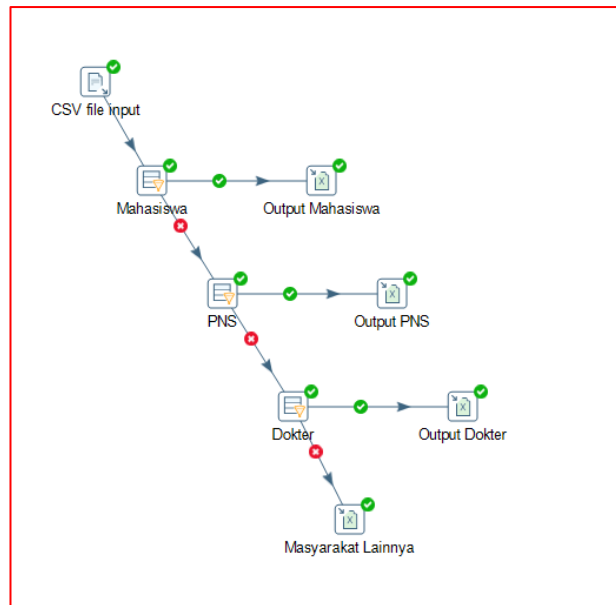
5. Pisahkan Data PNS, Dokter, dan Lainnya

Langkah ini mirip seperti sebelumnya, hanya saja kali ini kita memproses data yang bukan mahasiswa. Tarik lagi Filter Rows, hubungkan ke Non-Mahasiswa Filter, lalu atur kondisinya menjadi Profesi = "PNS". Beri nama output PNS Output untuk data yang cocok, dan Non-PNS Filter untuk data lainnya.

Lanjutkan dengan langkah yang sama untuk memisahkan data Dokter dengan kondisi Profesi = "Dokter", output Dokter Output, dan sisa data lainnya sebagai Lainnya Output.

6. Simpan Data PNS, Dokter, dan Lainnya ke File Terpisah

Tambahkan Text file output untuk masing-masing kelompok. Hubungkan PNS Output ke file MasyarakatPNS.csv, Dokter Output ke MasyarakatDokter.csv, dan Lainnya Output ke MasyarakatLainnya.csv. Jangan lupa klik Get Fields untuk setiap output supaya formatnya sesuai dengan input.



Gambar 12 Struktur Algoritma

7. Jalankan Transformasi dan Cek Hasilnya

Setelah semuanya siap, simpan transformasi ini dengan klik File > Save As, beri nama misalnya PemisahanDataPenduduk.ktr, lalu klik Run (ikon hijau) untuk mengeksekusi prosesnya. Kalau semuanya benar, Spoon akan memproses data dan menyimpan hasilnya dalam empat file CSV yang berbeda sesuai dengan profesi masing-masing.

#	Nama	NIK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Kota	RT/RW	Kelurahan
1.	Budi Santoso	3503010101010001	Jakarta	Tue Jan 01 00:00:00 ICT 1980	Laki-laki	Jl. Merdeka No. 123	Jakarta	001/002	Meriteng
2.	Siti Rahayu	3503010101010002	Bandung	Tue May 15 00:00:00 ICT 1990	Perempuan	Jl. Cendrawasih No. 45	Bandung	003/004	Cikutra
3.	Joko Susilo	3503010101010003	Surabaya	Fri Oct 10 00:00:00 ICT 1975	Laki-laki	Jl. Diponegoro No. 67	Surabaya	005/006	Gubeng
4.	Maya Dewi	3503010101010004	Yogyakarta	Sat Aug 20 00:00:00 ICT 1968	Perempuan	Jl. Malioboro No. 8	Yogyakarta	007/008	Sosromenduran
5.	Adi Pratama	3503010101010005	Semarang	Sun Mar 05 00:00:00 ICT 1995	Laki-laki	Jl. Pemuda No. 21	Semarang	009/010	Pandananan
6.	Rini Setiawan	3503010101010006	Malang	Sun Dec 12 00:00:00 ICT 1982	Perempuan	Jl. Simpang Borobudur No. 15	Malang	011/012	Dinoyo
7.	Fajar Prabowo	3503010101010009	Medan	Tue Sep 30 00:00:00 ICT 1986	Laki-laki	Jl. Sudirman No. 50	Medan	017/018	Sei Sikambing
8.	Rina Sari	3503010101010010	Denpasar	Fri Jul 17 00:00:00 ICT 1992	Perempuan	Jl. Gatot Subroto No. 30	Denpasar	019/020	Dauh Puri Kauh
9.	Ahmad Subhan	3503010101010011	Surakarta	Wed Jul 03 00:00:00 ICT 1991	Laki-laki	Jl. Pahlawan No. 55	Surakarta	021/022	Jebres
1.	Dian Pertiwi	3503010101010012	Maluku	Tue Dec 10 00:00:00 ICT 1985	Perempuan	Jl. Pattimura No. 10	Ambon	023/024	Baguala
1.	Rudi Hartono	3503010101010013	Pontianak	Mon May 28 00:00:00 ICT 1973	Laki-laki	Jl. Ahmad Yani No. 30	Pontianak	025/026	Pontianak Barat
1.	Lina Fitriani	3503010101010014	Manado	Mon Aug 15 00:00:00 ICT 1994	Perempuan	Jl. Wolter Monginsidi No. 17	Manado	027/028	Mapanget
1.	Rina Agustina	3503010101010016	Bengkulu	Mon Nov 19 00:00:00 ICT 1990	Perempuan	Jl. Imam Bonjol No. 45	Bengkulu	031/032	Ratu Samban
1.	Nia Dewi Lestari	3503010101010018	Manokwari	Sun Jun 14 00:00:00 ICT 1987	Perempuan	Jl. Diponegoro No. 40	Manokwari	035/036	Manokwari Barat
1.	Doni Setiawan	3503010101010019	Palu	Mon Mar 07 00:00:00 ICT 1977	Laki-laki	Jl. Soekarno-Hatta No. 70	Palu	037/038	Palu Barat
1.	Maya Wulandari	3503010101010020	Jayapura	Sat Oct 23 00:00:00 ICT 1993	Perempuan	Jl. Proklamasi No. 80	Jayapura	039/040	Kota Jayapura

Gambar 13 Execution Result

OutputMahasiswa.xls [Compatibility Mode] - Excel										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Name	NIK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kela	Alamat	Kota	RT/RW	Kelurahan	Kecamatan/Agama
2	Siti Rahayu	3.503.010.101.010.000.00	Bandung	5/15/1990 0:00	Perempuan	Jl. Candra Bandung	003/004	Cikutra	Bandung	Kristen
3	Adi Pratan	3.503.010.101.010.000.00	Semarang	3/5/1995 0:00	Laki-laki	Jl. Pemuda Semarang	009/010	Pandanan	Semarang	Buddha
4	Maya Wuli	3.503.010.101.010.020.00	Jayapura	10/23/1993 0:00	Perempuan	Jl. Proklam Jayapura	039/040	Kota Jaya	Jayapura	Kristen
5										

Gambar 14 Hasil Output Mahasiswa

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Nama	NIK	Tempat La	Tanggal Lahir	Jenis Kela	Alamat	Kota	RT/RW	Kelurahan	Kecamatan	Agama	Status Per	Pekerjaan		
1	Andi Wijay	3,503,010,101,010,010.00	Makassar	6/25/1978 0:00	Laki-laki	Jl. Jenden Makassar	Jl. Jenden Makassar	013/014	Barombon	Makassar	Islam	Menikah	PNS		
2	Agus Santi	3,503,010,101,010,010.00	Padang	4/2/1982 0:00	Laki-laki	Jl. Sudirni Padang	Jl. Sudirni Padang	029/030	Padang Bt	Padang	Islam	Menikah	PNS		

Gambar 15 Hsil Output PNS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Nama	NIK	Tempat La	Tanggal Lahir	Jenis Kela	Alamat	Kota	RT/RW	Kelurahan	Kecamatan	Agama	Status Per	Pekerjaan		
1	Desi Purni	3,503,010,101,010,010.00	Palembang	4/8/1993 0:00	Perempuan	Jl. Demari Palembang	Palembang	015/016	Alang-Alar	Palembang	Kristen	Belum Mer	Dokter		
2	Bambang	3,503,010,101,010,020.00	Bandjarmas	9/25/1980 0:00	Laki-laki	Jl. A. Yani Bandjarmas	Bandjarmas	033/034	Bandjarmas	Bandjarmas	Hindu	Menikah	Dokter		

Gambar 16 Hasil Output Dokter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Nama	NIK	Tempat La	Tanggal Lahir	Jenis Kela	Alamat	Kota	RT/RW	Kelurahan	Kecamatan	Agama	Status Per	Pekerjaan		
1	Budi Santik	3,503,010,101,010,000.00	Jakarta	1/1/1980 0:00	Laki-laki	Jl. Merdek Jakarta	Jakarta	001/002	Merlung	Jakarta Pt	Islam	Menikah	Wiraswasta		
2	Siti Rahay	3,503,010,101,010,000.00	Bandung	5/15/1990 0:00	Perempuan	Jl. Cendra Bandung	Bandung	003/004	Cikutra	Bandung	Kristen	Belum Mer	Mahasiswa		
3	Joko Susil	3,503,010,101,010,000.00	Surabaya	10/10/1975 0:00	Laki-laki	Jl. Dipone Surabaya	Surabaya	005/006	Gubeng	Surabaya	Katolik	Menikah	Pegawai Swasta		
4	Maya Dew	3,503,010,101,010,000.00	Yogyakarta	8/20/1988 0:00	Perempuan	Jl. Maliob Yogyakarta	Yogyakarta	007/008	Sosromen	Yogyakarta	Hindu	Belum Mer	Mahasiswa		
5	Adi Pratan	3,503,010,101,010,000.00	Semarang	3/5/1995 0:00	Laki-laki	Jl. Pemuda Semarang	Semarang	009/010	Pandanar	Semarang	Buddha	Belum Mer	Mahasiswa		
6	Rini Setiav	3,503,010,101,010,010.00	Malang	12/12/1982 0:00	Perempuan	Jl. Simpang Malang	Malang	011/012	Dinoyo	Malang	Se Kristen	Menikah	Wiraswasta		
7	Fajar Prab	3,503,010,101,010,010.00	Medan	9/30/1986 0:00	Laki-laki	Jl. Sudirni Medan	Medan	017/018	Sei Sikami	Medan	Tim Hindu	Menikah	Wiraswasta		
8	Rina Sari	3,503,010,101,010,010.00	Denpasar	7/17/1992 0:00	Perempuan	Jl. Gatot S Denpasar	Denpasar	019/020	Dauh Puri	Denpasar	Buddha	Belum Mer	Freelancer		
9	Ahmad Su	3,503,010,101,010,010.00	Surakarta	7/3/1991 0:00	Laki-laki	Jl. Pahlaw Surakarta	Surakarta	021/022	Jebres	Surakarta	Islam	Belum Mer	Wiraswasta		
10	Dian Pertin	3,503,010,101,010,010.00	Maluku	12/10/1985 0:00	Perempuan	Jl. Pattimu Ambon	Ambon	023/024	Baguala	Ambon	Kristen	Menikah	Guru		
11	Rudi Harto	3,503,010,101,010,010.00	Pontianak	5/28/1973 0:00	Laki-laki	Jl. Ahmad Pontianak	Pontianak	025/026	Pontianak	Pontianak	Hindu	Menikah	Wiraswasta		
12	Lina Fitriai	3,503,010,101,010,010.00	Manado	8/15/1994 0:00	Perempuan	Jl. Wolter Manado	Manado	027/028	Mampang	Manado	Si Kristen	Belum Mer	Akuntan		
13	Rina Agus	3,503,010,101,010,020.00	Bengkulu	11/19/1990 0:00	Perempuan	Jl. Imam B Bengkulu	Bengkulu	031/032	Ratu Samt	Bengkulu	Kristen	Menikah	Wiraswasta		
14	Nia Dewi L	3,503,010,101,010,020.00	Manokwari	6/14/1987 0:00	Perempuan	Jl. Dipone Manokwari	Manokwari	035/036	Manokwari	Manokwari	Kristen	Belum Mer	Penulis		
15	Dini Selia	3,503,010,101,010,020.00	Palu	3/7/1977 0:00	Laki-laki	Jl. Soekarno Palu	Palu	037/038	Palu Barat	Palu	Islam	Menikah	Wiraswasta		
16	Maya Wuk	3,503,010,101,010,020.00	Jayapura	10/23/1993 0:00	Perempuan	Jl. Proklam Jayapura	Jayapura	039/040	Kota Jaya	Jayapura	Kristen	Belum Mer	Mahasiswa		

Gambar 17 Hasil Output Lainnya

Jadi, inti dari pengerjaan studi kasus ini, tentukan algoritma proses filter terlebih dahulu. Disini saya menggunakan algoritma if-else untuk proses filter data. Jadi raw data akan difilter berdasarkan profesi, if (pekerjaan != mahasiswa) maka diteruskan ke PNS, if (pekerjaan != PNS) maka di teruskan ke Dokter, if (pekerjaan != dokter) maka diteruskan ke lainnya (else if). jika kondisinya adalah if (pekerjaan = mahasiswa) maka diteruskan ke output mahasiswa (xls), begitu dan seterusnya hingga ke dokter).