


<b>Nama:</b> M.Satria Pratama  <b>NIM:</b> 065002200017	  <b>Praktikum Data Warehouse</b>	<b>MODUL 4</b>  <b>Nama Dosen:</b> Ir. Teddy Siswanto, MMSi
<b>Hari/Tanggal:</b> Kami, 28/03/2024		<b>Nama Asisten Laboratorium:</b> 1. Nia Suhernawati – 065002100005 2. Exchell Sabatino Geraldi Ointu – 065002100007

## Transformasi Terstruktur

### 1. Teori Singkat

Data warehouse adalah jenis sistem manajemen data yang dirancang untuk memungkinkan dan mendukung kegiatan business intelligence (BI), terutama analitik. Gudang data semata-mata dimaksudkan untuk melakukan kueri dan analisis dan sering berisi sejumlah besar data historis. Data dalam gudang data biasanya berasal dari berbagai sumber seperti file log aplikasi dan aplikasi transaksi. Gudang data memusatkan dan mengkonsolidasikan sejumlah besar data dari berbagai sumber. Kemampuan analitisnya memungkinkan organisasi untuk memperoleh wawasan bisnis yang berharga dari data mereka untuk meningkatkan pengambilan keputusan. Seiring waktu, ia membangun catatan sejarah yang dapat sangat berharga bagi para ilmuwan data dan analis bisnis. Karena kemampuan ini, gudang data dapat dianggap sebagai "sumber kebenaran tunggal" organisasi.

### 2. Alat dan Bahan

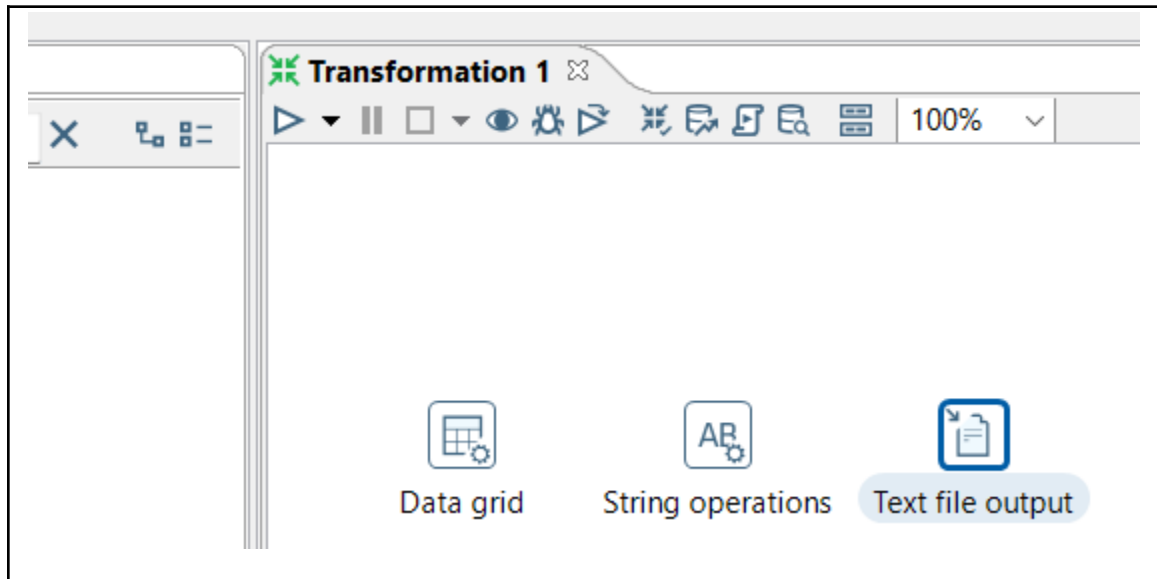
Hardware : Laptop/PC

Software : Spoon Pentaho from Hitachi Vantara

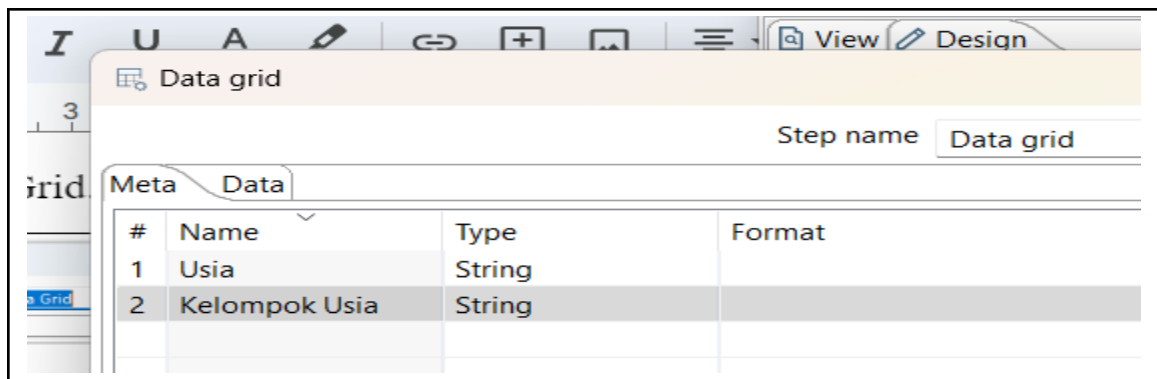


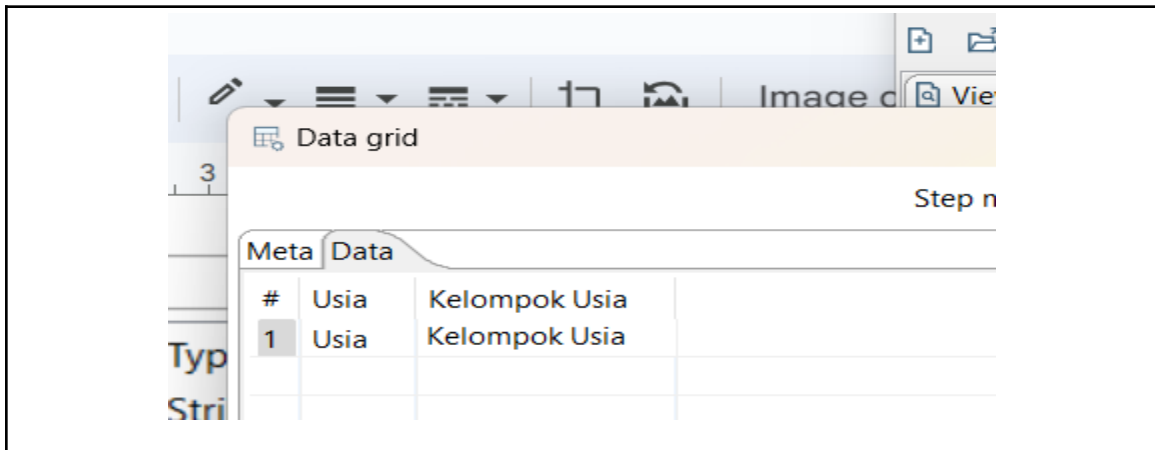
### 3. Elemen Kompetensi

- a. Latihan pertama – Membuat Transformasi Terstruktur
  1. Buat transformation sheet baru, lalu save dan beri nama Header. Buatlah struktur transformasi seperti pada gambar.

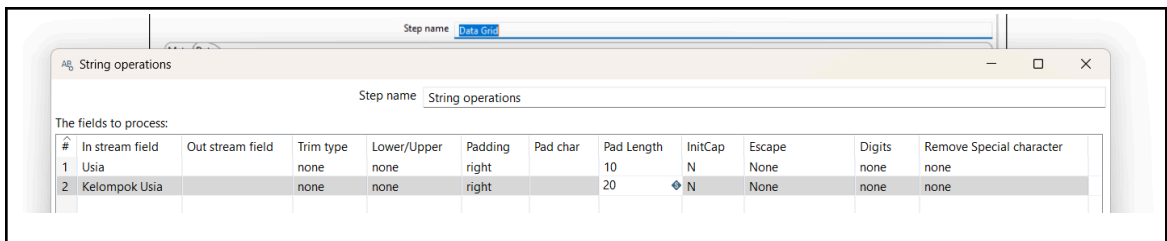


#### 2. Header Transformation – Data Grid.

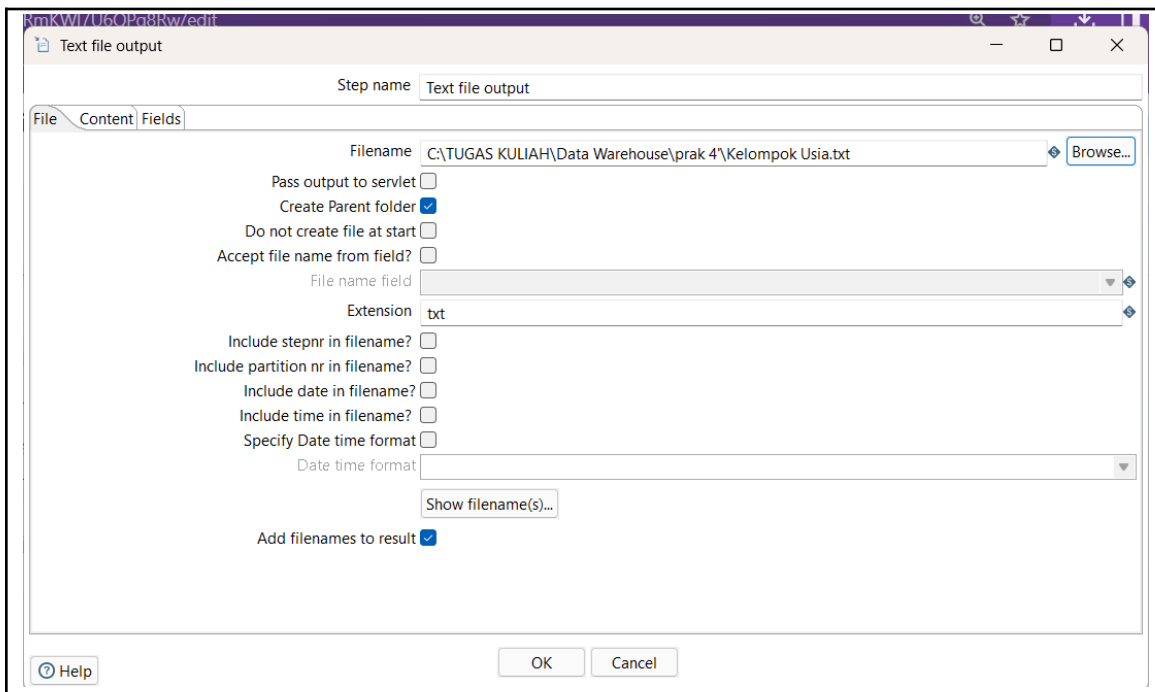




### 3. Header Transformation – String operations (Get fields & custom).



### 4. Header Transformation – Text file output (Get fields & custom).

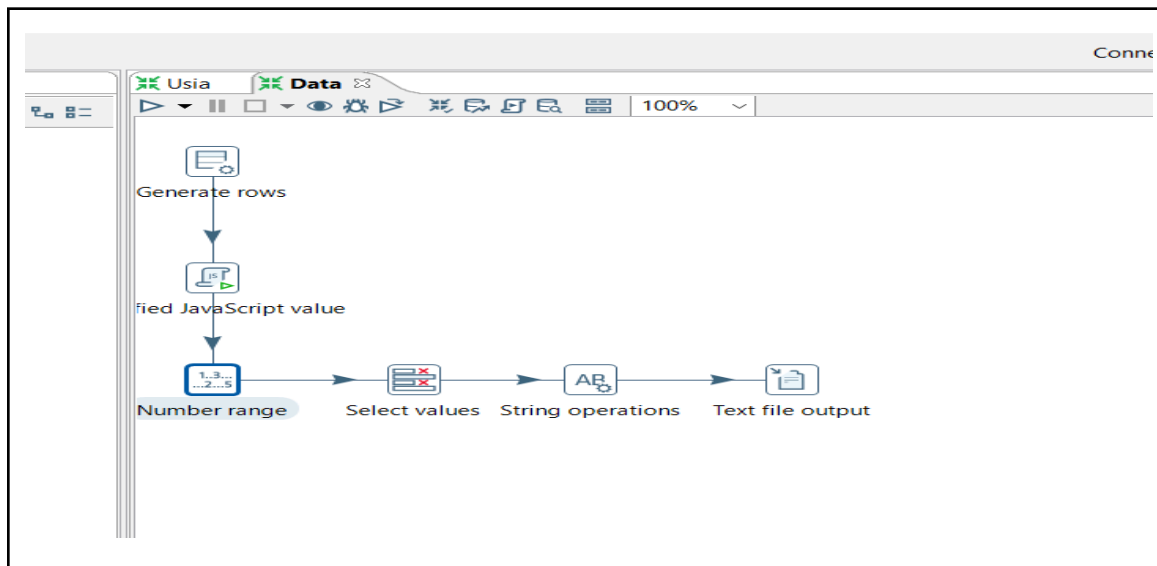


Text file output

Step name Text file output

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Trim Type	N
1	Usia	String		10					none	
2	Kelompok Usia	String		20					none	

5. Buat transformation sheet baru, lalu save dan beri nama Data lalu buatlah struktur transformasi seperti pada gambar dibawah ini.



6. Data Transformation – Generate rows.

Generate rows

Step name Generate rows

Limit 100

Never stop generating rows ☐

Interval in ms (delay) 5000

Current row time field name now

Previous row time field name FiveSecondsAgo

Fields :

#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Value	Set empty string?
1										

Help OK Preview Cancel



## 7. Data Transformation – Modified Java Script Value.

Step name: Modified JavaScript value

Java script functions :

- Transform Scripts
- Transform Constants
- Transform Functions
- Input fields
- Output fields

Please use the 'Rep'

Java script :

```
Script 1
var usia;
usia Math.floor((Math.random()*80)+1);
```

Position: 2, 38

Compatibility mode? ☐ Optimization level 9

Fields

#	Fieldname	Rename to	Type	Length	Precision	Replace value 'Fieldname' or 'Rename to'
1	usia		integer			N

## 8. Data Transformation – Number Range.

Step name: Number range

Input field: usia

Output field: kelompok

Default value(if no range) unknown

Ranges (min <= x < max):

#	Lower Bound	Upper Bound	Value
1		6.0	Balita
2	6.0	12.0	Kanak-kanak
3	12.0	17.0	Remaja
4	17.0	24.0	Pemuda
5	24.0	55.0	Dewasa
6	55.0		Tua

Help OK Cancel



9. Data Transformation – Select values (Get fields to change & custom).

Step name: Select values

Meta-data

Fields to alter the meta-data for :

#	Fieldname	Rename to	Type	Length	Precision	Binary to Normal?	Fo
1	usia		String	10		N	
2	kelompok		String	20		N	

Get fields to change

Help OK Cancel

10. Data Transformation – String operations (Get fields to change & custom).

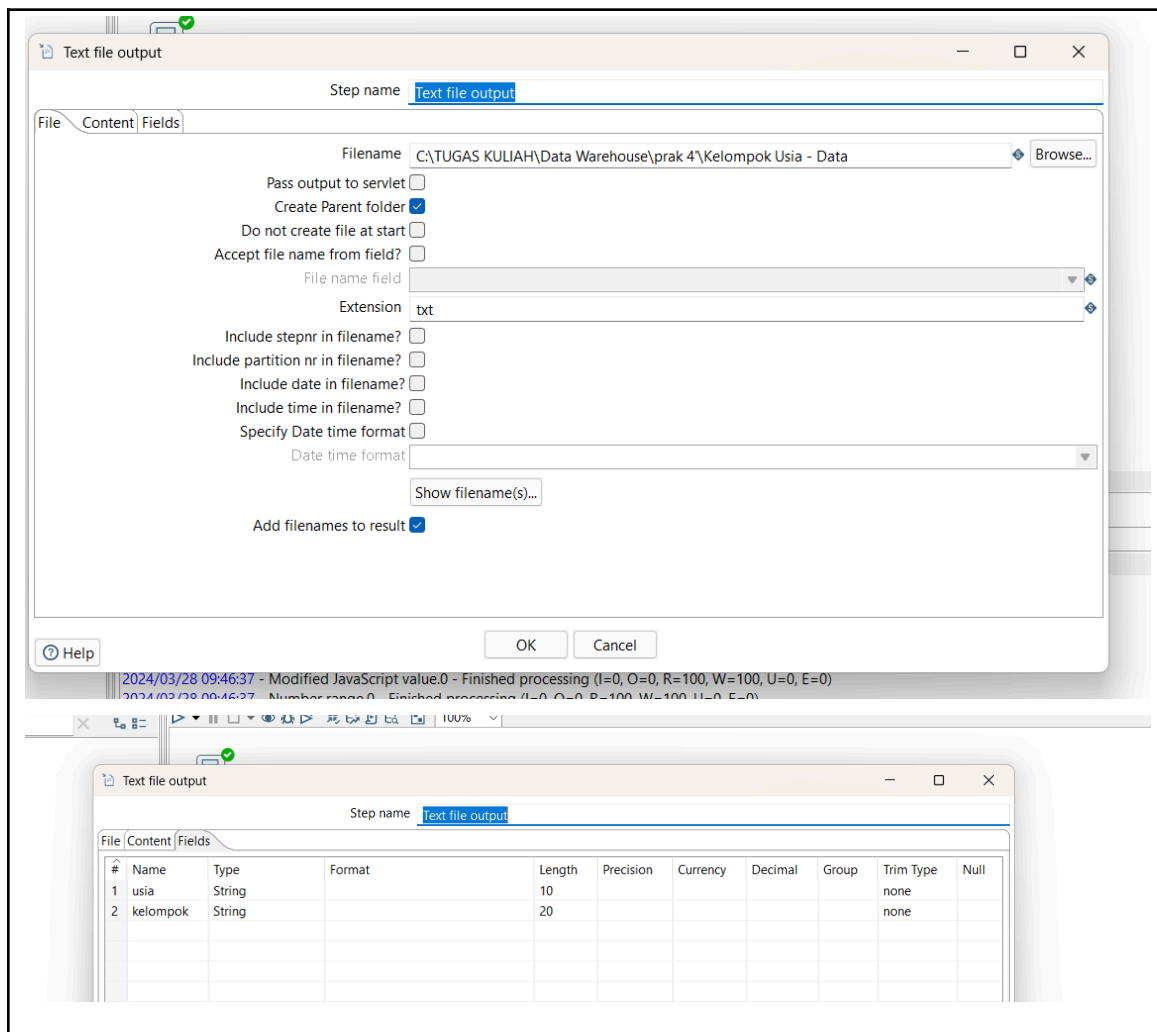
Step name: String operations

The fields to process:

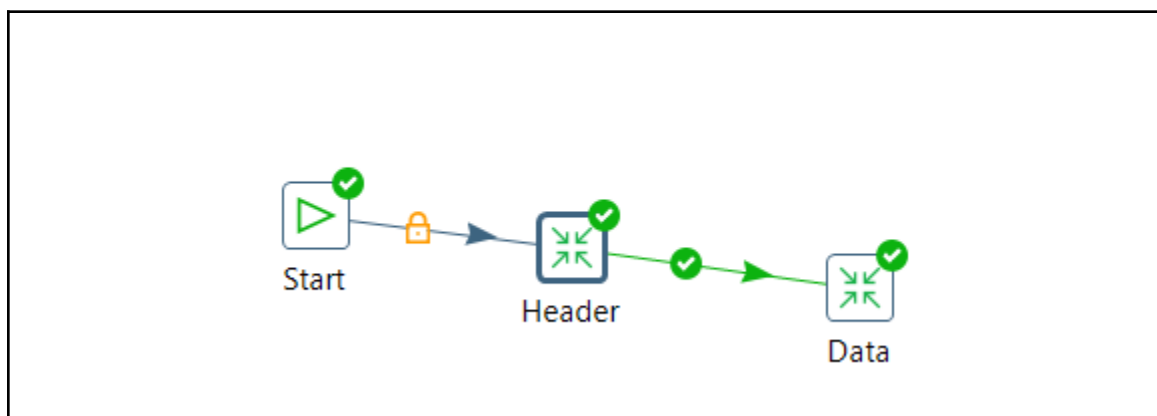
#	In stream field	Out stream field	Trim type	Lower/Upper	Padding	Pad char	Pad Length	InitCap	Escape	Digits	Remove Special character
1	usia		none	none	right		10	N	None	none	none
2	kelompok		none	none	right		20	N	None	none	none

11. Data Transformation – Text file output (Browse & Get fields)

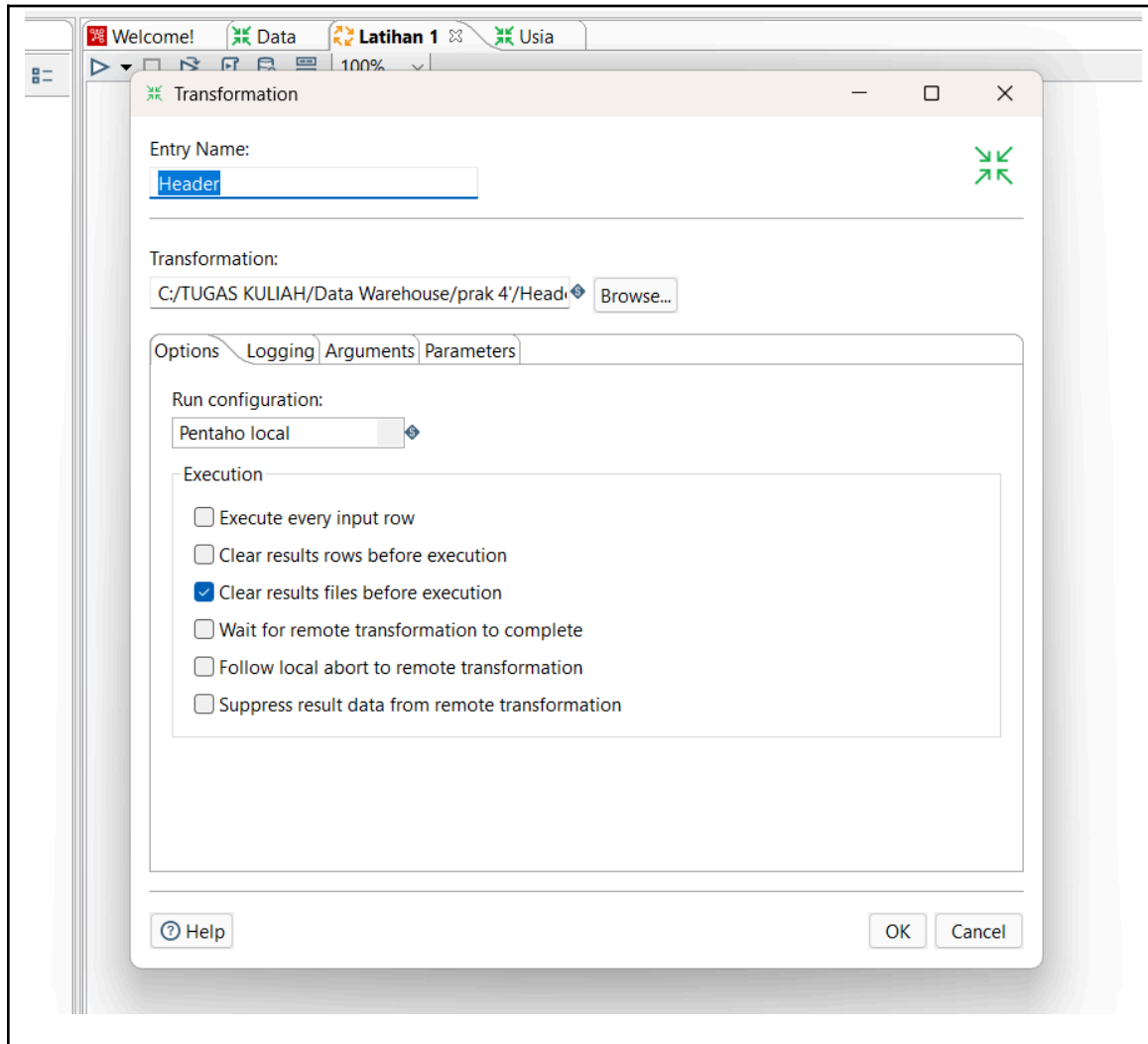




12. Buat Job sheet baru lalu simpan dengan nama Job, dan buat struktur seperti gambar dibawah (Gunakan 2 Transformation yang diberi nama Header dan Data).



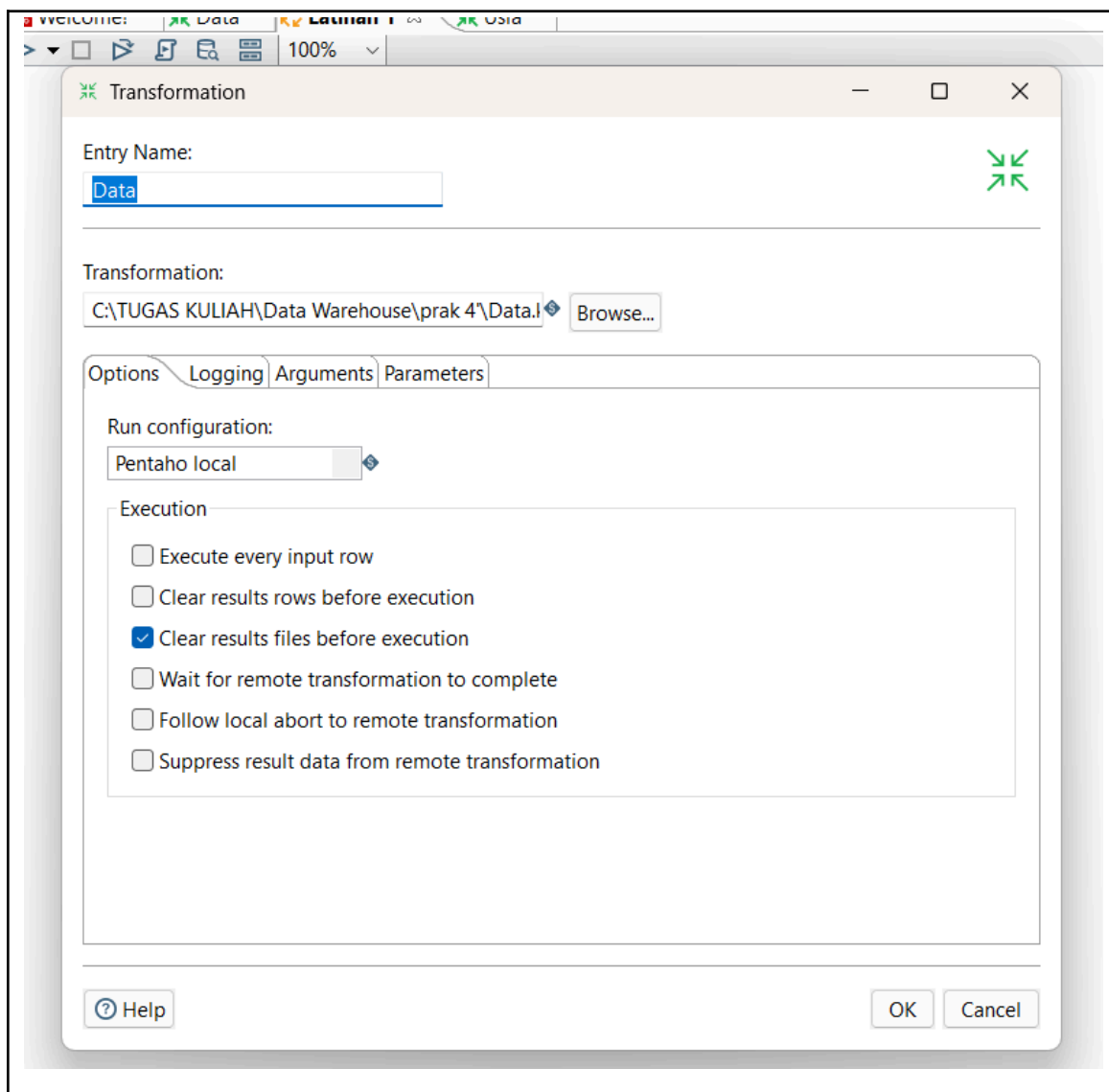
13. Job – Header (browse file dan cari tempat kamu menyimpan file transformation Header.ktr lalu klik OK)



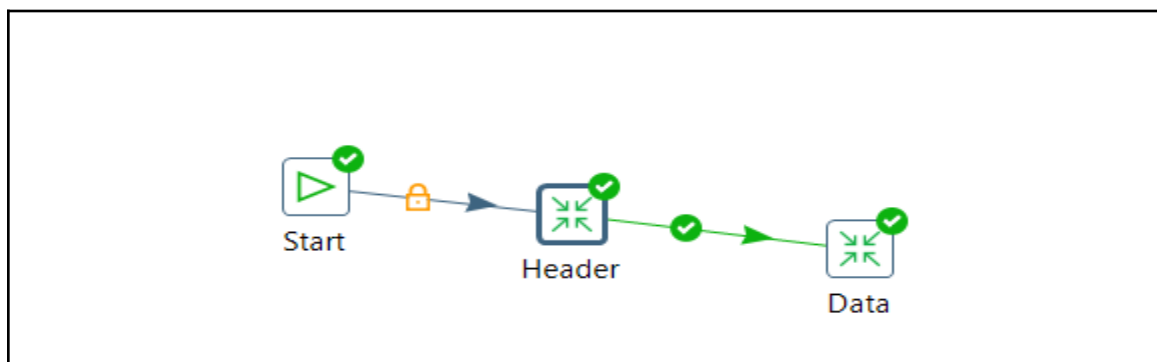
14. Job – Data (browse file dan cari tempat kamu menyimpan file transformation Data.ktr lalu klik OK)



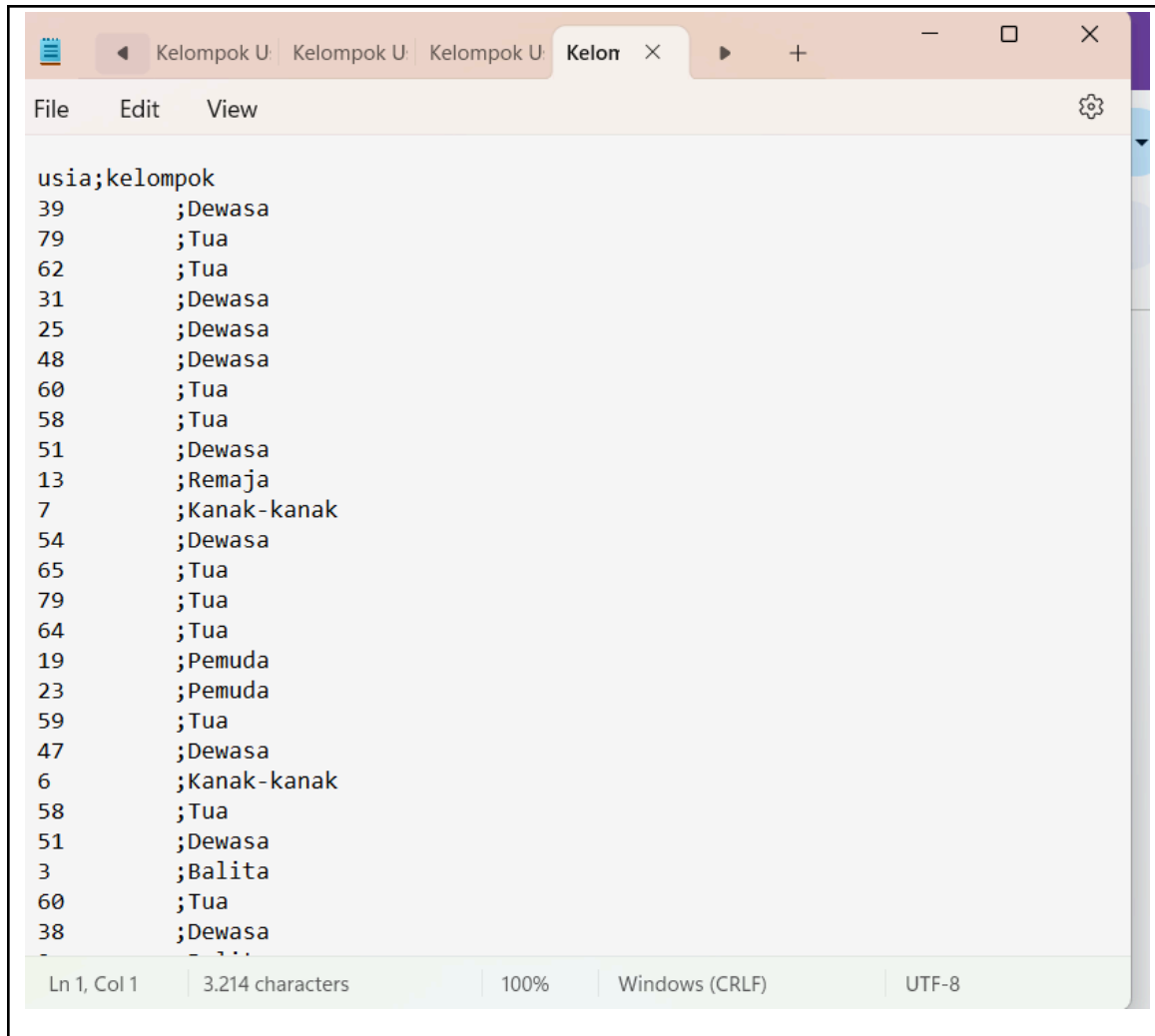




15. Lalu jalankan/running Job.



16. Berikut Outputnya



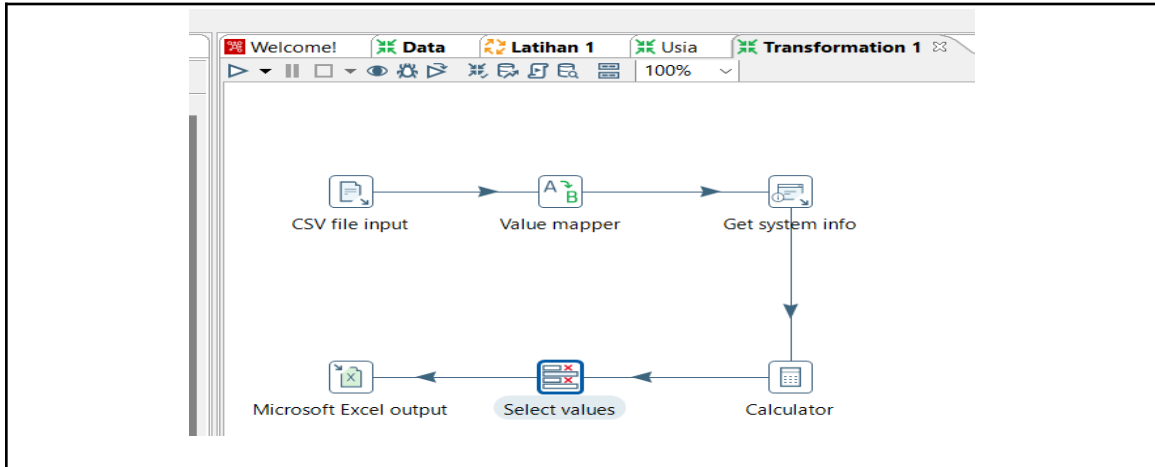
The screenshot shows a text editor window with a single tab titled 'Kelompok U:'. The editor contains a list of ages and their corresponding age groups, separated by semicolons. The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 1, column 1, with 3,214 characters, 100% zoom, Windows (CRLF) line endings, and UTF-8 encoding.

```
usia;kelompok
39      ;Dewasa
79      ;Tua
62      ;Tua
31      ;Dewasa
25      ;Dewasa
48      ;Dewasa
60      ;Tua
58      ;Tua
51      ;Dewasa
13      ;Remaja
7       ;Kanak-kanak
54      ;Dewasa
65      ;Tua
79      ;Tua
64      ;Tua
19      ;Pemuda
23      ;Pemuda
59      ;Tua
47      ;Dewasa
6       ;Kanak-kanak
58      ;Tua
51      ;Dewasa
3       ;Balita
60      ;Tua
38      ;Dewasa
```



b. Latihan Kedua – Transformasi Data CSV to Excel

1. Buat Transformasi baru dengan nama Daftar nama dan buat seperti pada gambar dibawah

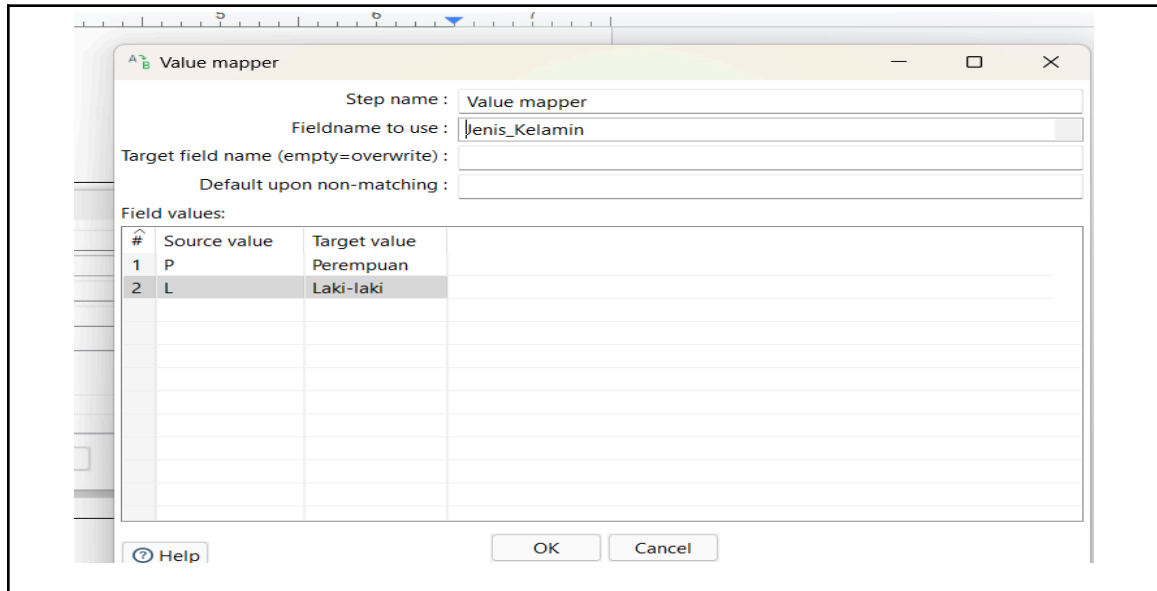


2. Text file Input (Pada bagian fields klik Get Fields dan Custom sesuai pada gambar).

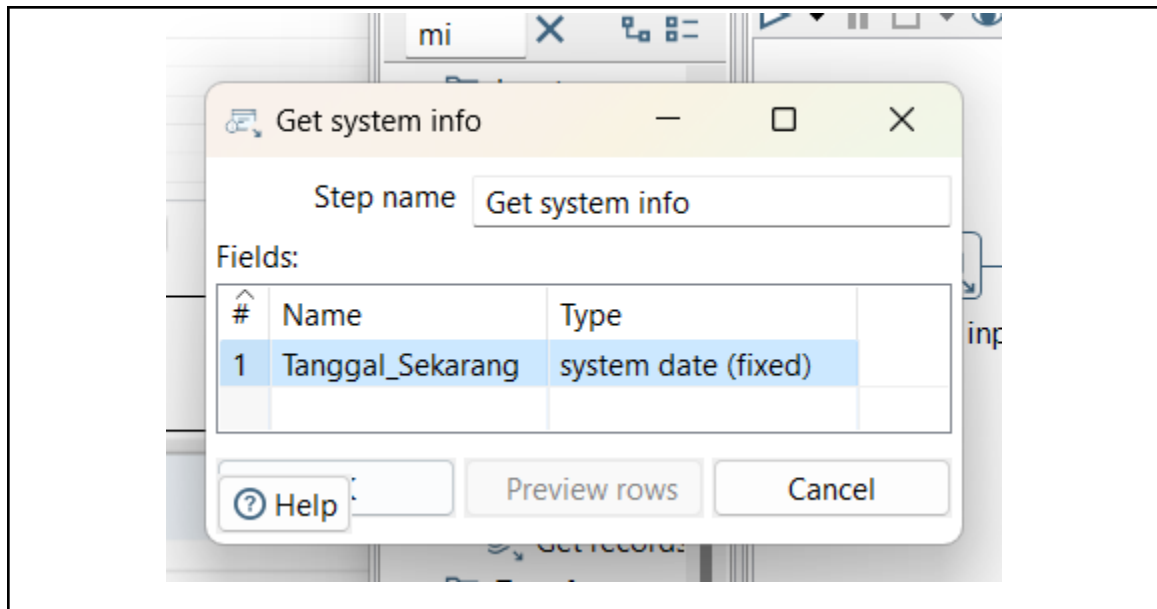
#	Name	Type	Format	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Tri
1	Nama	String		6		IDR	.	,	noi
2	Jenis_Kelamin	String		1		IDR	.	,	noi
3	Tanggal_Lahir	Date	dd-MM-yyyy			IDR	.	,	noi



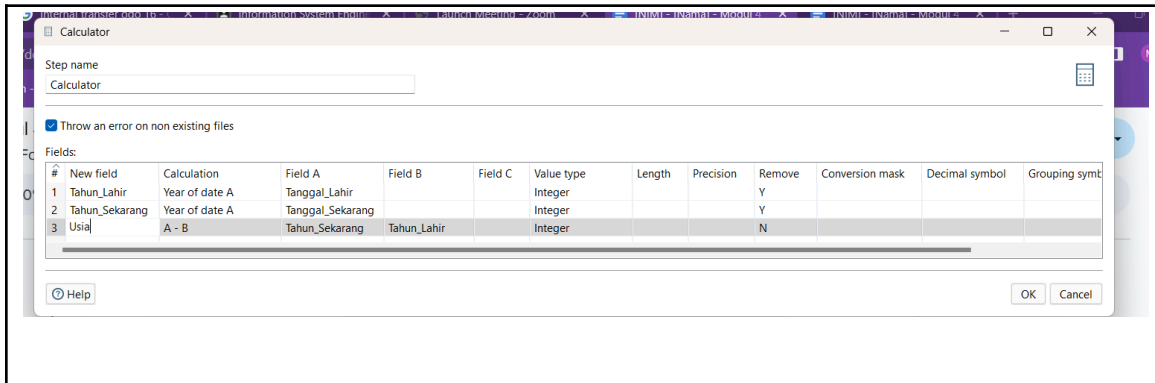
### 3. Value Mapper



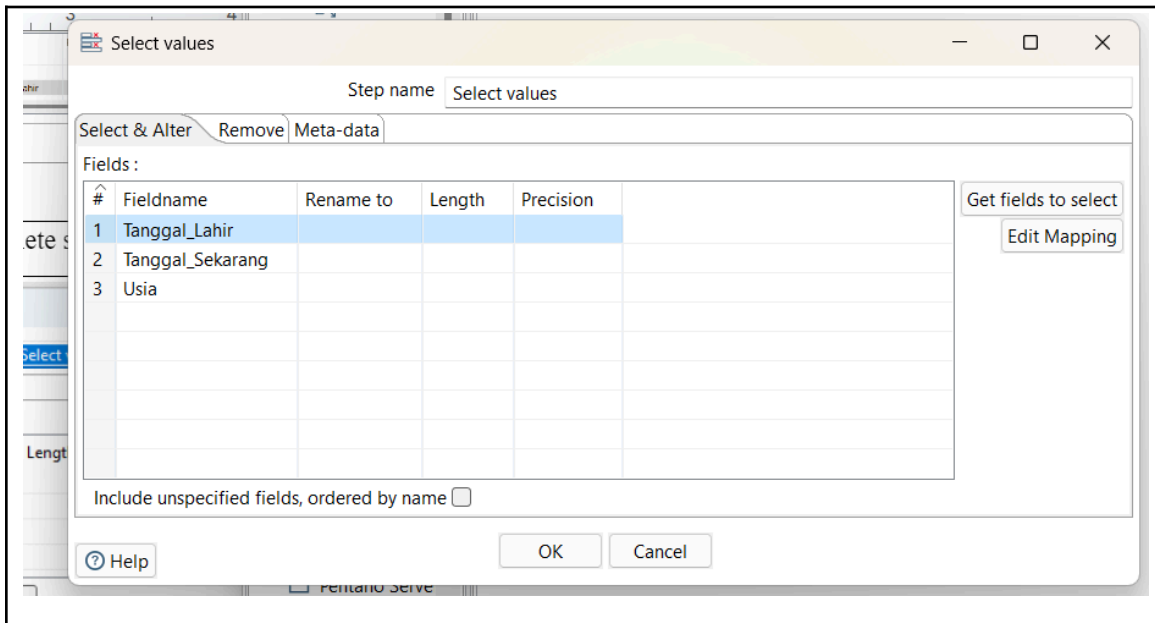
### 4. Get system info.



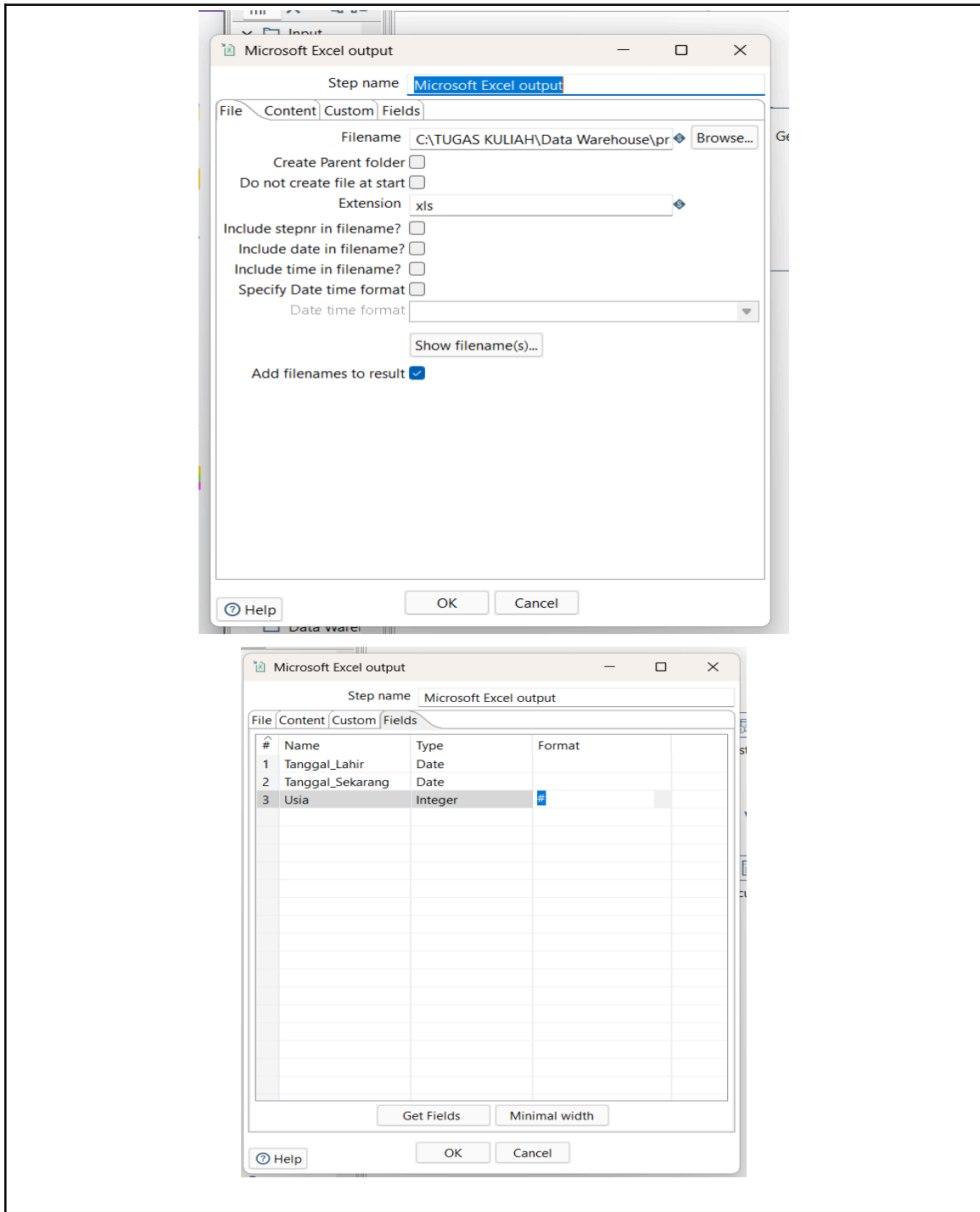
## 5. Calculator.



## 6. Select values (Get fields & delete some fieldname).



## 7. Microsoft Excel output.



## 8. Output setelah di running



The screenshot shows the Spoon Studio interface with a data pipeline named 'Latihan 2'. The pipeline consists of the following steps: 'CSV file input' (green checkmark), 'Value mapper' (green checkmark), 'Get system info' (green checkmark), 'Calculator' (green checkmark), 'Select values' (green checkmark), and 'Microsoft Excel output' (green checkmark). The 'Execution Results' tab is active, showing a table with 8 rows of data.

#	Tanggal_Lahir	Tanggal_Sekarang	Usia
1	Thu May 15 00:00:00 WIB 1969	2024/03/28 13:19:09.529	55
2	Fri Jun 20 00:00:00 WIB 1980	2024/03/28 13:19:09.529	44
3	Sun Dec 17 00:00:00 WIB 1978	2024/03/28 13:19:09.529	46
4	Wed Nov 11 00:00:00 WIB 1987	2024/03/28 13:19:09.529	37
5	Mon Jul 25 00:00:00 WIB 1988	2024/03/28 13:19:09.529	36
6	Tue Sep 20 00:00:00 WIB 1977	2024/03/28 13:19:09.529	47
7	Sun Mar 14 00:00:00 WIB 1982	2024/03/28 13:19:09.529	42
8	Tue Feb 26 00:00:00 WIB 1985	2024/03/28 13:19:09.529	39

#### 4. File Praktikum

Github Repository:

<https://github.com/satria461/DWH->

#### 5. Soal Latihan

Soal:



**Jurusan Teknik Informatika & Sistem Informasi**  
Fakultas Teknologi Industri – Universitas Trisakti

1. Apa yang dimaksud dengan Transformasi Terstruktur?
2. Apa perbedaan penggunaan Job dan Transformation pada Spoon?

Jawaban

1. Transformasi Terstruktur adalah proses transformasi data yang dilakukan secara sistematis dan terorganisir dalam urutan langkah yang logis dan saling terhubung.
2. Perbedaan Job dan Transformation:
  - Job digunakan untuk mengotomatisasi serangkaian tugas, tidak terkait langsung dengan transformasi data.
  - Transformation digunakan untuk memproses dan mentransformasi data dari sumber ke tujuan melalui serangkaian langkah transformasi yang saling terhubung.

## 6. Kesimpulan

- a. Dalam pengerjaan praktikum Data Warehouse, kita harus benar-benar teliti dalam menginputkan suatu fungsi untuk menampilkan suatu keluaran pada layar dengan sesuai.
- b. Kita dapat mengetahui cara mentransformasi terstruktur dan merubah output menjadi text dan file csv

## 7. Cek List (✓)

No	Elemen Kompetensi	Penyelesaian	
		Selesai	Tidak Selesai
1.	Latihan Pertama	<input checked="" type="checkbox"/> ...	
2.	Latihan Kedua	<input checked="" type="checkbox"/> ...	

## 8. Formulir Umpan Balik





No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	30Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	20Menit	Menarik

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

