Jobsheet 1 Data Warehouse

Tugas 1

1. Berapa jumlah kolom pada data tersebut?

- o Customer
- o Product
- o Region
- o Date
- o Item unit price
- o No. Items
- o Total Sale

2. Apa arti atau isi data dari setiap kolom yang ada?

- o Customer: Nama atau ID pelanggan yang melakukan pembelian.
- o **Product**: Jenis mobil yang dibeli.
- o Region: Lokasi tempat pembelian dilakukan.
- Date: Tanggal transaksi pembelian.
- o Item unit price: Harga satuan dari produk yang dibeli.
- o **No. Items**: Jumlah unit produk yang dibeli.
- Total Sale: Total nilai penjualan, biasanya dihitung sebagai (Item unit price * No. Items).

3. Adakah data yang memiliki nilai null / data yang tidak lengkap?

Ya, terdapat beberapa baris yang tampak tidak lengkap, misalnya:

- O Baris ke-5 (Customer 3,,MLG,7/24/2019,168.95,2,337.9), di mana terdapat kolom kosong setelah "Customer 3," yang mungkin seharusnya berisi nama produk.
- Baris ke-14 (Customer 1,,,340.95,7,2386.65), yang kehilangan informasi di kolom "Product" dan "Region".

4. Adakah data yang memiliki tipe yang berbeda dengan data lainnya pada kolom yang sama?

- Beberapa kolom seharusnya memiliki tipe data numerik (misalnya "Item unit price",
 "No. Items", dan "Total Sale"), tetapi ada kemungkinan beberapa nilai dituliskan dalam format string jika terjadi kesalahan input.
- o Kolom "Date" memiliki format tanggal, tetapi ada kemungkinan beberapa nilai ditulis dalam format yang tidak seragam, seperti 4/16/2019 vs 8/21/2019.
- o Kolom "Customer" terkadang memiliki angka atau karakter yang tidak seragam, misalnya ada baris dengan hanya "Customer 1," yang tampak tidak lengkap.

Tugas 2

- 1. Apakah data hasil eksekusi sesuai dengan data aslinya?
 - o Hasil data eksekusi sama 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?

```
2025/02/20 14:51:39 - Spoon - Transformation opened.
2025/02/20 14:51:39 - Spoon - Launching transformation [Transformation 1]...
2025/02/20 14:51:39 - Spoon - Started the transformation execution.
2025/02/20 14:51:39 - Transformation 1 - Dispatching started for transformation [Transformation 1]
2025/02/20 14:51:39 - Input Data CSV.0 - Header row skipped in file 'C:\Users\rbhag\Downloads\CarDistributionSales.csv'
2025/02/20 14:51:39 - Input Data CSV.0 - Finished processing (I=20, O=0, R=0, W=19, U=0, E=0)
2025/02/20 14:51:39 - Spoon - The transformation has finished!!
```

- 3. Perhatikan gambar di bawah ini! Apa yang dimaksud dengan I,O,R,W,U,E?
 - Pada log proses extract, terdapat kode berikut:
 - o 2024/02/17 06:51:48 Input Data CSV.0 Finished processing (I=20, O=0, R=0, W=19, U=0, E=0)

Keterangan dari masing-masing huruf:

- I (Input) = $20 \rightarrow$ Jumlah baris data yang diambil dari sumber.
- \mathbf{O} (**Output**) = $0 \rightarrow$ Jumlah baris data yang dikirim ke output (mungkin belum diproses ke tujuan akhir).
- **R (Rejected)** = 0 → Jumlah baris data yang ditolak karena kesalahan atau aturan yalidasi.
- W (Written) = 19 → Jumlah baris data yang berhasil ditulis atau diproses ke output.
- U (Updated) = $0 \rightarrow$ Jumlah baris data yang diperbarui (jika prosesnya melibatkan pembaruan data).
- **E** (Error) = 0 → Jumlah error yang terjadi selama proses extract.
- 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.

Nama	Waktu Eksekusi	Processor	RAM	Storage	VGA
Nimas	0,1s	AMD Ryzen 3 5300U	16,0 GB	475 GB	AMD Radeon Graphics
Daffa	0,1s	AMD A9-9425 RADEON R5	8,0 GB	1,2 TB	AMD RADEON (TM) R5 Graphics
Dhevina	0,0s	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U 1.30 GHz	8,00 GB	152 GB	Inter(R) UHD Graphics

Tugas 3

1. Apa perbedaan isi data output dilihat dari isi file CSV dan file Excel?

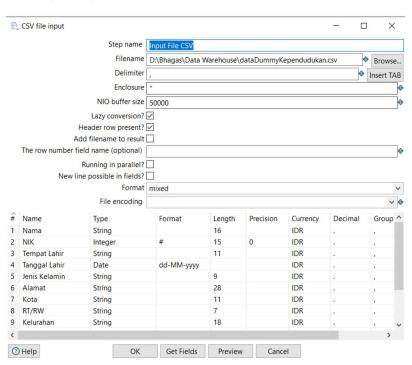
File CSV merupakan hasil awal sebelum dilakukan transformasi data, sedangkan file excel sudah melewati proses pembersihan data

- 2. Jelaskan apa yang terjadi pada proses Filter rows!
 - o Proses *Filter rows* dalam ETL (Extract, Transform, Load) digunakan untuk menyaring baris data berdasarkan kondisi tertentu.
 - Data yang tidak memenuhi kriteria akan dibuang atau tidak diteruskan ke langkah berikutnya.
- 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.

Nama	Waktu Eksekusi	Processor	RAM	Storage	VGA
Nimas	0,1s	AMD Ryzen 3 5300U	16,0 GB	475 GB	AMD Radeon Graphics
Daffa	0,12s	AMD A9-9425 RADEON R5	8,0 GB	1,2 TB	AMD RADEON (TM) R5 Graphics
Dhevina	0,6s	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5 - 1235U 1.30 GHz	8,00 GB	152 GB	Inter(R) UHD Graphics

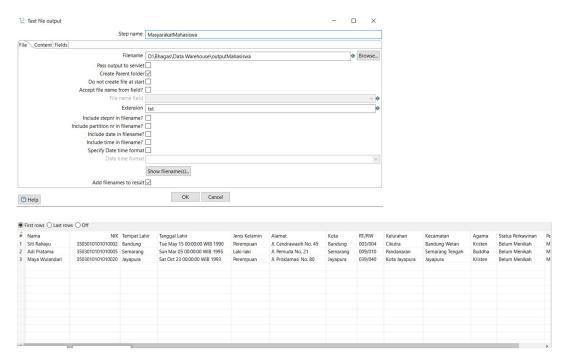
STUDI KASUS

Data Input Kependudukan



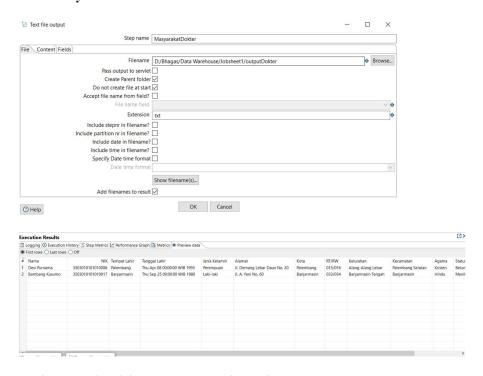
10001 Jakarta 10002 Bandung 10003 Surabaya 10004 Yogyakarta 10005 Semarang 10007 Makasar 10008 Palembang 1009 Medan 1001 Jurakarta 1001 Yurakarta 1001 Maluku	Tue Ian 01 0.000.00 WIB 1980 Tue May 15 00.00.00 WIB 1990 Fri Oct 10 0.000.00 WIB 1995 Sat Aug 20 0.000.00 WIB 1995 Sun Mar 05 0.000.00 WIB 1995 Sun Dec 12 0.000.00 WIB 1995 Sun Lou 25 0.000.00 WIB 1995 Thu Apr 08 0.000.00 WIB 1995 Thu Apr 08 0.000.00 WIB 1995 Fri Jul 17 0.000.00 WIB 1995 Tri Jul 17 0.000.00 WIB 1995 Tri Jul 17 0.000.00 WIB 1995 Tue Dec 10 0.000.00 WIB 1991 Tue Dec 10 0.000.00 WIB 1995	Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki	JJ. Merdeka No. 123 Jl. Cendrawasiin No. 45 Jl. Ciponegoro No. 67 JJ. Malioboro No. 8 JJ. Pemuda No. 21 JJ. Simpang Borobudur No. 15 JJ. Lenderal Sudirman No. 10 JJ. Demang Lebar Daun No. 20 JJ. Sudirman No. 50 JJ. Gatof Subroto No. 30 JJ. Fahlawan No. 55	Jakarta Bandung Surabaya Yogyakarta Semarang Malang Makassar Palembang Medan Denpasar Surakarta	001/002 003/004 005/006 007/008 009/010 011/012 013/014 015/016 017/018 019/020 021/022	Menteng Cikutra Gubeng Sosromenduran Pandanaran Dinoyo Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh Jehres	Jakarta Pusat Bandung Wetan Surabaya Pusat Yogyakarta Utara Semarang Tengah Malang Selatan Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara Surakarta Timur	Islam Kristen Katolik Hindu Buddha Kristen Islam Kristen Hindu Buddha	Me Me Me Bel Me
10003 Surabaya 10004 Yogyakarta 10005 Semarang 10006 Malang 10007 Makassar 10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Fri Oct 10 00,000 WB 1975 Sat Aug 20 00,000 WB 1988 Sun Mar 05 00,000 WB 1985 Sun Dec 12 00,000 WB 1985 Sun Dec 12 0,000,00 WB 1982 Sun Dec 12 0,000,00 WB 1985 Thu Apr 08 0,000,00 WB 1993 Tue Sep 30 0,000,00 WB 1995 Fri Jul 17 00,000 WB 1992 Wed Jul 03 0,000,00 WB 1991	Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan	JI. Diponegoro No. 67 JI. Malioboro No. 8 JI. Pemuda No. 21 JI. Simpang Borobudur No. 15 JI. Jenderal Sudirman No. 10 JI. Demang Lebar Daun No. 20 JI. Sudirman No. 50 JI. Gatot Subroto No. 30	Surabaya Yogyakarta Semarang Malang Makassar Palembang Medan Denpasar	005/006 007/008 009/010 011/012 013/014 015/016 017/018 019/020	Gubeng Sosromenduran Pandanaran Dinoyo Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Surabaya Pusat Yogyakarta Utara Semarang Tengah Malang Selatan Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Katolik Hindu Buddha Kristen Islam Kristen Hindu Buddha	Me Bel Me Me Bel Me
10004 Yogyakarta 10005 Semarang 10006 Malang 10007 Makassar 10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Sat Aug 20 00:00:00 WIB 1988 Sun Mar 05 00:00:00 WIB 1995 DDc 12 00:00:00 WIB 1998 Sun Jun 25 00:00:00 WIB 1982 Thu Apr 08 00:00:00 WIB 1998 Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1986 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1992	Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan	JI. Malioboro No. 8 JI. Pemuda No. 21 JI. Simpang Borobudur No. 15 JI. Jenderal Sudirman No. 10 JI. Demang Lebar Daun No. 20 JI. Sudirman No. 50 JI. Gatot Subroto No. 30	Yogyakarta Semarang Malang Makassar Palembang Medan Denpasar	007/008 009/010 011/012 013/014 015/016 017/018 019/020	Sosromenduran Pandanaran Dinoyo Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Yogyakarta Utara Semarang Tengah Malang Selatan Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Hindu Buddha Kristen Islam Kristen Hindu Buddha	Bel Me Me Bel Me
10005 Semarang 10006 Malang 10007 Makassar 10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Sun Mar 05 00:00:00 WIB 1995 Sun Dec 12 00:00:00 WIB 1982 Sun Jun 25 00:00:00 WIB 1978 Thu Apr 08 00:00:00 WIB 1993 Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1996 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan	JI. Pemuda No. 21 JI. Simpang Borobudur No. 15 JI. Jenderal Sudirman No. 10 JI. Demang Lebar Daun No. 20 JI. Sudirman No. 50 JI. Gatot Subroto No. 30	Semarang Malang Makassar Palembang Medan Denpasar	009/010 011/012 013/014 015/016 017/018 019/020	Pandanaran Dinoyo Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Semarang Tengah Malang Selatan Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Buddha Kristen Islam Kristen Hindu Buddha	Me Me Bel Me
10006 Malang 10007 Makassar 10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Sun Dec 12 00:00:00 WIB 1982 Sun Jun 25 00:00:00 WIB 1978 Thu Apr 08 00:00:00 WIB 1993 Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1986 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Perempuan Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan	JI. Simpang Borobudur No. 15 JI. Jenderal Sudirman No. 10 JI. Demang Lebar Daun No. 20 JI. Sudirman No. 50 JI. Gatot Subroto No. 30	Malang Makassar Palembang Medan Denpasar	011/012 013/014 015/016 017/018 019/020	Dinoyo Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Malang Selatan Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Kristen Islam Kristen Hindu Buddha	Mei Beli Mei
10007 Makassar 10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Sun Jun 25 00:00:00 WIB 1978 Thu Apr 08 00:00:00 WIB 1993 Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1986 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Laki-laki Perempuan Laki-laki Perempuan	JI. Jenderal Sudirman No. 10 JI. Demang Lebar Daun No. 20 JI. Sudirman No. 50 JI. Gatot Subroto No. 30	Makassar Palembang Medan Denpasar	013/014 015/016 017/018 019/020	Barombong Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Makassar Selatan Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Islam Kristen Hindu Buddha	Beli
10008 Palembang 10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Thu Apr 08 00:00:00 WIB 1993 Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1986 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Perempuan Laki-laki Perempuan	Jl. Demang Lebar Daun No. 20 Jl. Sudirman No. 50 Jl. Gatot Subroto No. 30	Palembang Medan Denpasar	015/016 017/018 019/020	Alang-Alang Lebar Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Palembang Selatan Medan Timur Denpasar Utara	Kristen Hindu Buddha	Mer Belt Mer Belt
10009 Medan 10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Tue Sep 30 00:00:00 WIB 1986 Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Laki-laki Perempuan	Jl. Sudirman No. 50 Jl. Gatot Subroto No. 30	Medan Denpasar	017/018 019/020	Sei Sikambing Dauh Puri Kauh	Medan Timur Denpasar Utara	Hindu Buddha	Men
10010 Denpasar 10011 Surakarta 10012 Maluku	Fri Jul 17 00:00:00 WIB 1992 Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991	Perempuan	Jl. Gatot Subroto No. 30	Denpasar	019/020	Dauh Puri Kauh	Denpasar Utara	Buddha	
10011 Surakarta 10012 Maluku	Wed Jul 03 00:00:00 WIB 1991			100					Beli
10012 Maluku		Laki-laki	Jl. Pahlawan No. 55	Surakarta	021/022	lobros	Constants Tissus	1.1	
	Tue Dec 10 00:00:00 WIR 1005				021/022	Jenies	Surakarta Himur	Islam	Belu
	THE DEC 10 00.00.00 WID 1903	Perempuan	Jl. Pattimura No. 10	Ambon	023/024	Baguala	Ambon	Kristen	Mer
10013 Pontianak	Mon May 28 00:00:00 WIB 1973	Laki-laki	Jl. Ahmad Yani No. 30	Pontianak	025/026	Pontianak Barat	Pontianak Kota	Hindu	Mer
10014 Manado	Mon Aug 15 00:00:00 WIB 1994	Perempuan	Jl. Wolter Monginsidi No. 17	Manado	027/028	Mapanget	Manado Selatan	Kristen	Belu
10015 Padang	Fri Apr 02 00:00:00 WIB 1982	Laki-laki	Jl. Sudirman No. 20	Padang	029/030	Padang Barat	Padang	Islam	Mer
10016 Bengkulu	Mon Nov 19 00:00:00 WIB 1990	Perempuan	Jl. Imam Bonjol No. 45	Bengkulu	031/032	Ratu Samban	Bengkulu Tengah	Kristen	Mer
10017 Banjarmasin	Thu Sep 25 00:00:00 WIB 1980	Laki-laki	Jl. A. Yani No. 60	Banjarmasin	033/034	Banjarmasin Tengah	Banjarmasin	Hindu	Mer
10018 Manokwari	Sun Jun 14 00:00:00 WIB 1987	Perempuan	Jl. Diponegoro No. 40	Manokwari	035/036	Manokwari Barat	Manokwari	Kristen	Belu
10019 Palu	Mon Mar 07 00:00:00 WIB 1977	Laki-laki	Jl. Soekarno-Hatta No. 70	Palu	037/038	Palu Barat	Palu	Islam	Mer
10020 Jayapura	Sat Oct 23 00:00:00 WIB 1993	Perempuan	Jl. Proklamasi No. 80	Jayapura	039/040	Kota Jayapura	Jayapura	Kristen	Belu
010101	010018 Manokwari 010019 Palu	010016 Bengkulu Mon Nov 19 00:00:00 WIB 1990 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 00:00:00 WIB 1980 010018 Manokwari Sun Jun 14 00:00:00 WIB 1987 010019 Palu Mon Mar 07 00:00:00 WIB 1977	010016 Bengkulu Mon Nov 19 00:000 WIB 1990 Perempuan 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 00:0000 WIB 1980 Laki-laki 010018 Manokwari Sun Jun 14 00:00:00 WIB 1987 Perempuan 010019 Palu Mon Mar 07 00:00:00 WIB 1977 Laki-laki	010016 Bengkulu Mon Nov 19 000000 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 0000000 WIB 1980 Laki-laki Jl. A. Yani No. 60 010018 Manokwari Sun Jun 14 0000000 WIB 1987 Perempuan Jl. Diponegoro No. 40 010019 Palu Mon Mar 07 000000 WIB 1977 Laki-laki Jl. Soekamo-Hatta No. 70	010016 Bengkulu Mon Nov 19 00.00.00 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 Bengkulu 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 000.000 WIB 1990 Baki-laki Jl. A Yani No. 60 Banjarmasin 010018 Manolokwari Sun Jun 14 0000000 WIB 1987 Perempuan Jl. Diponegoro No. 40 Manolokwari 010019 Palu Mon Mar 07 000,000 WIB 1977 Laki-laki Jl. Soekarno-Hatta No. 70 Palu	010016 Bengkulu Mon Nov 19 00.00.00 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 Bengkulu 031/032 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 000.000 WIB 1990 Jaki-laki Jl. A Vani No. 60 Banjarmasin 033/034 010018 Manolokwari Sun Jun 14 000000 WIB 1997 Perempuan Jl. Diponegoro No. 40 Manolokwari 035/036 010019 Palu Mon Mar 07 000000 WIB 1977 Laki-laki Jl. Soekarno-Hatta No. 70 Palu 037/038	010016 Bengkulu Mon Nov 19 00.00.00 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 Bengkulu 031/032 Ratu Samban 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 000.000 WIB 1980 Jl. A Vani No. 60 Banjarmasin 033/034 Banjarmasin Tengah 010018 Manolokwari Sun Jun 14 0000000 WIB 1987 Perempuan Jl. Diponegoro No. 40 Manolokwari 035/036 Manokowari Barat 010019 Palu Mon Mar 07 000000 WIB 1977 Laki-laki Jl. Soekarno-Hatta No. 70 Palu 037/038 Palu Barat	010016 Bengkulu Mon Nov 19 000000 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 Bengkulu 031/032 Ratu Samban Bengkulu Tengah 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 000000 WIB 1980 Laki-laki Jl. A Yani No. 60 Banjarmasin 033/034 Banjarmasin Tengah Banjarmasin Tengah Banjarmasin Tengah Banjarmasin Tengah Manokwari Manokwari Manokwari Manokwari Banjarmasin Tengah Manokwari Manokwari Manokwari Banjarmasin Tengah Manokwari Manokwari Manokwari Manokwari Banjarmasin Tengah Manokwari Manok	010016 Bengkulu Mon Nov 19 000000 WIB 1990 Perempuan Jl. Imam Bonjol No. 45 Bengkulu 031/032 Ratu Samban Bengkulu Tengah Kristen 010017 Banjarmasin Thu Sep 25 000000 WIB 1980 Laki-laki Jl. A Yani No. 60 Banjarmasin 0330/034 Banjarmasin Tengah Banjarmasin Tengah Banjarmasin Tengah Hindu 010018 Manokwari Sun Jun 14 0000000 WIB 1987 Perempuan Jl. Diponegoro No. 40 Manokwari 035/036 Manokwari Barat Manokwari Manokwari 010019 Palu Mon Mar 07 000000 WIB 1977 Laki-laki Jl. Soekarnor-Hatta No. 70 Palu 37/038 Palu Barat Palu Islam

Data Masyarakat Mahasiswa



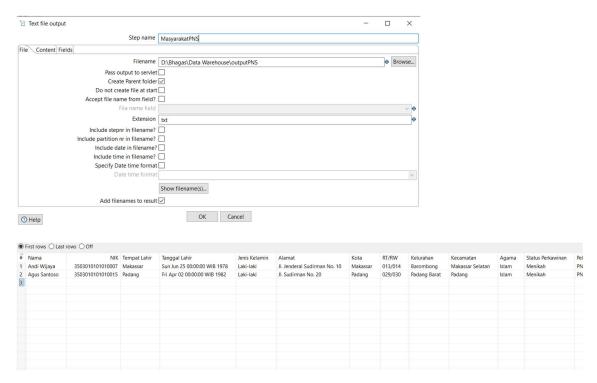
Terdapat 3 Value dalam Data Masyarakat Mahasiswa

Data Masyarakat Dokter



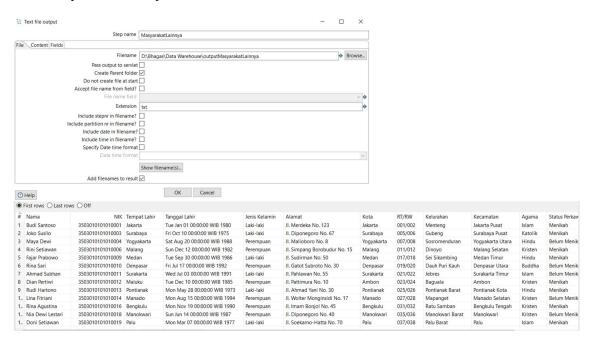
Terdapat 2 Value dalam Data Masyarakat Dokter

Data Masyarakat PNS



Terdapat 2 Value dalam Data Masyrakat PNS

Data Masyarakat Lainnya



Terdapat 13 Value dalam Data Masyarakat (Penulis, Wiraswasta, Freelancer, Guru, Pegawai Swasta, Akuntan)

Output:

