

# TETRIS PROGRAM

---

Efek Pandemi COVID-19 pada Peningkatan  
Jumlah Pekerja di Bawah Umur

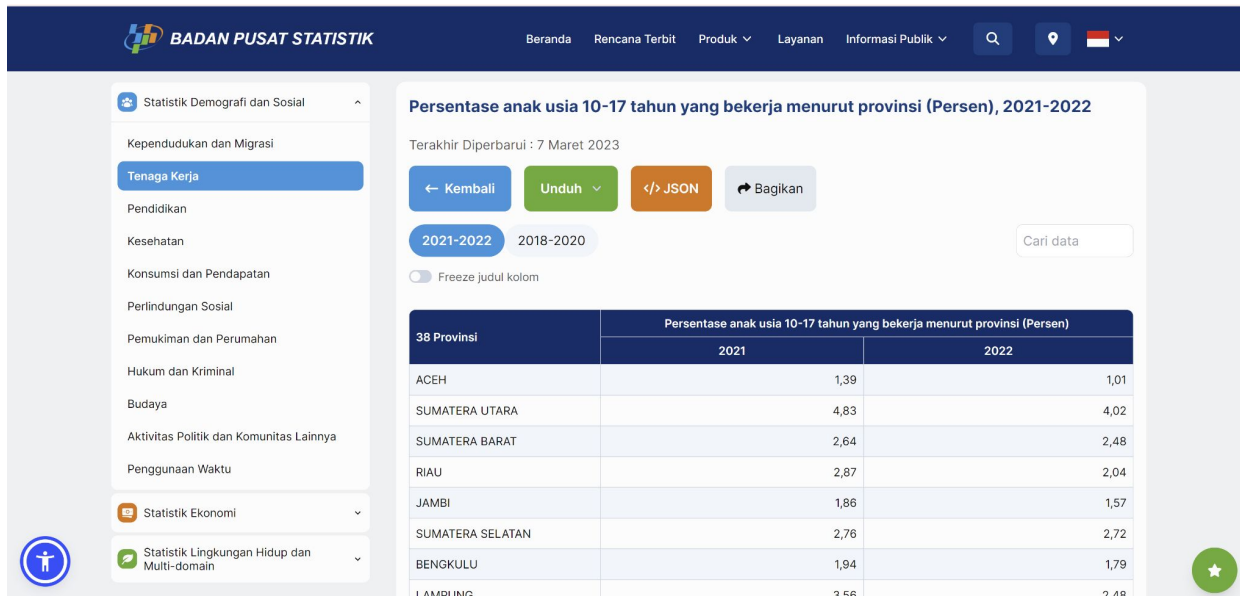
Natasha Catherine S  
katarinatashaa@gmail.com

**#StackYourSkill**



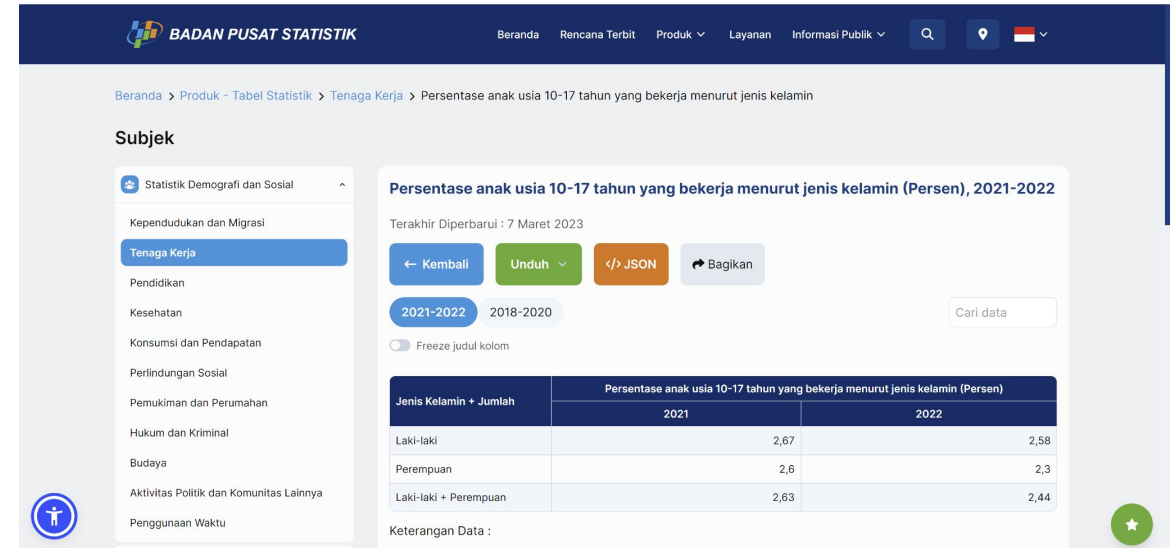
## Step 1 - Data Collection & Data Integration

- Data diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) - bps.go.id mengenai pekerja di bawah umur atau anak-anak dalam rentang usia 10 hingga 17 tahun, terdapat dua variasi data yang dapat digunakan yaitu berdasarkan provinsi dan jenis kelamin. Data dapat diunduh dalam format .xlsx dan dibuka di Microsoft Excel.



The screenshot shows the BPS website interface. The left sidebar lists various categories, with 'Tenaga Kerja' selected. The main content area displays the title 'Persentase anak usia 10-17 tahun yang bekerja menurut provinsi (Persen), 2021-2022' and a table of data. The table has columns for '38 Provinsi', '2021', and '2022'. The data is as follows:

38 Provinsi	2021	2022
ACEH	1,39	1,01
SUMATERA UTARA	4,83	4,02
SUMATERA BARAT	2,64	2,48
RIAU	2,87	2,04
JAMBI	1,86	1,57
SUMATERA SELATAN	2,76	2,72
BENGKULU	1,94	1,79
LAMPUNG	3,56	2,48



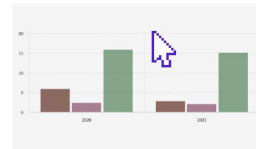
The screenshot shows the BPS website interface. The left sidebar lists various categories, with 'Tenaga Kerja' selected. The main content area displays the title 'Persentase anak usia 10-17 tahun yang bekerja menurut jenis kelamin (Persen), 2021-2022' and a table of data. The table has columns for 'Jenis Kelamin + Jumlah', '2021', and '2022'. The data is as follows:

Jenis Kelamin + Jumlah	2021	2022
Laki-laki	2,67	2,58
Perempuan	2,6	2,3
Laki-laki + Perempuan	2,63	2,44



## Step 1 - Data Collection & Data Integration

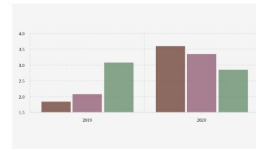
- Data diambil dari Katadata Media Network ([databoks.katadata.co.id](http://databoks.katadata.co.id)) yang datanya terintegrasi dengan BPS untuk melengkapi mengenai pekerja di bawah umur, kali ini mengenai peningkatan jumlah di tahun 2020 dan penurunannya di tahun 2021 juga jumlah yang putus sekolah hingga sekian ribu anak. Data dapat diunduh lagi-lagi dalam format .xlsx.



Ada 940 Ribu Pekerja Anak di Indonesia, Banyak yang Putus Sekolah

DEMOGRAFI

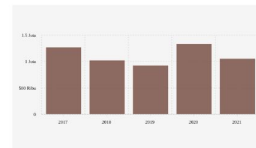
09/04/2022 11:20 WIB



Angka Pekerja Anak di Indonesia Meningkat pada 2020

KETENAGAKERJAAN

07/09/2021 10:30 WIB



Jumlah Pekerja Anak Menurun Pada 2021

DEMOGRAFI

02/02/2023 21:58 WIB

## Step 1 - Data Collection & Data Integration

- Data diambil dari Bank Data Perlindungan Anak (BDPA) milik KPAI (<https://bankdata.kpai.go.id/>) tentang data pengaduan kasus kekerasan pada anak dalam rentang 5 tahun berikut.. Ekstraksi manual, dimasukkan ke format .xls.

TABULASI DATA

DATA KASUS PER-TAHUN

# Data Kasus Pengaduan Anak 2016 – 2020

Ditayangkan oleh KPAI R.N - 18 Mei 2021

UPDATE DATA KPAI Tahun 2020 : UPDATE

RINCIAN TABEL DATA

KASUS PENGADUAN ANAK BERDASARKAN KLASER PERLINDUNGAN ANAK

KOMISI PERLINDUNGAN ANAK INDONESIA

TAHUN 2016 - 2020

NO	KASUS PERLINDUNGAN ANAK	2016	2017	2018	2019	2020	JUMLAH
1	Sosial dan Anak Dalam Situasi Darurat	236	286	302	291	128	1243
101	Anak Terlantar (Anak Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial)	90	144	152	159	71	
	Balita Terlantar (Korban)	21	37	35	29	8	
	Anak Terlantar (Korban)	26	30	28	33	12	
	Anak Mengemis (Korban)	13	16	17	16	6	
	Anak Jalanan (Korban)	12	22	19	30	7	
	Anak Gelandangan (Korban)	7	15	13	15	4	
	Anak Dari Keluarga Miskin (Korban)	7	14	24	27	28	
	Anak Berkebutuhan Khusus (Korban)	4	10	16	9	6	
102	Anak Dalam Keadaan Darurat (Korban Konflik Sosial / Peperangan)	20	24	21	24	35	
103	Anak Korban Bencana (Darat, Laut, Udara)	126	118	129	108	22	
2	Keluarga dan Pengasuhan Alternatif	857	714	857	896	1622	4946
201	Anak Korban Perebutan Hak Kuasa Asuh	260	196	189	209	228	
202	Anak Korban Pelarangan Akses Bertemu Orangtua	273	213	210	196	413	



## Step 2 - Data Cleansing

- Selain data unduhan, ada data yang perlu ekstraksi manual, untuk itu dapat menggunakan *cleaning* secara manual maupun dengan fitur Microsoft Excel, nilai-nilai kosong dapat disesuaikan sebagaimana yang terlihat di samping ini, agar tidak *error* maupun kotor.

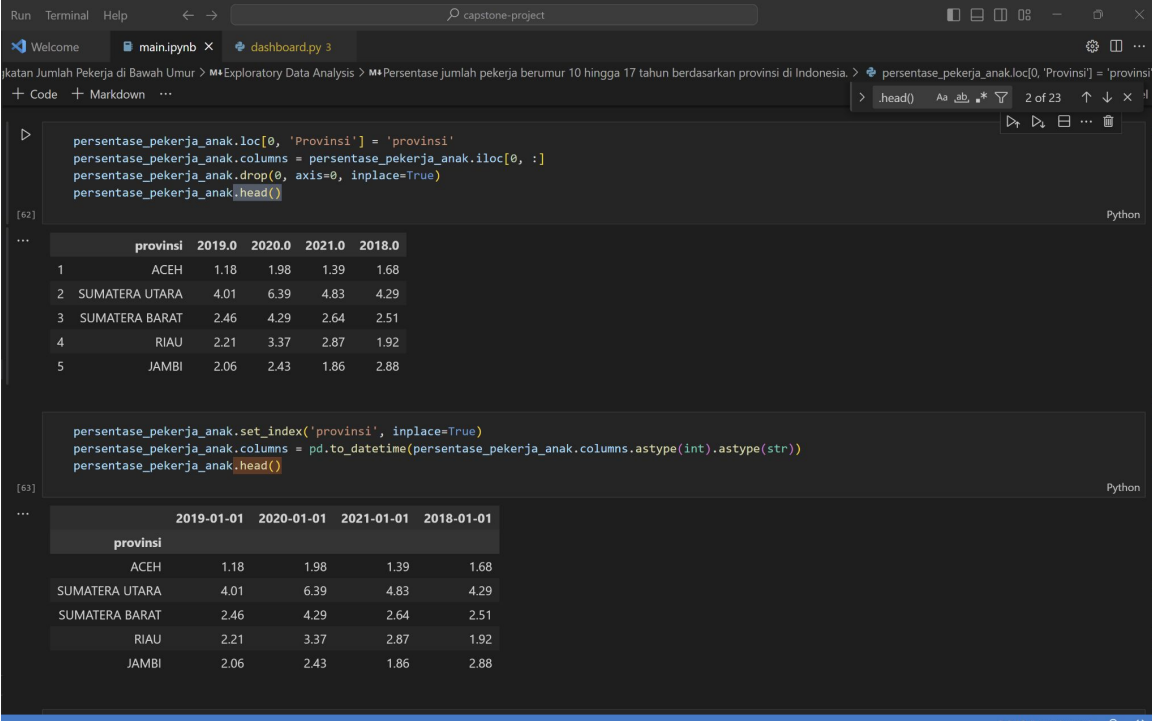
83	Perlindungan Saksi oleh LPSK	3	3	3	4	0
84	Perlindungan Saksi oleh Kepolisian	9	5	6	7	2
85	Perlindungan Saksi di Pengadilan	0	0	0	0	4
86	Trafficking dan Eksploitasi	340	347	329	244	149
87	Anak Sebagai Korban Perdagangan (Trafficking)	72	58	65	56	28
88	Anak Sebagai Korban Prostitusi Anak	112	104	93	64	29
89	Anak Sebagai Korban Eksploitasi Seks Komersial	69	89	80	71	23
90	Anak Sebagai Korban Eksploitasi Pekerja Anak	87	96	91	53	54
91	Anak Korban Adopsi Ilegal	0	0	0	0	11
92	Anak Sebagai Pelaku Rekrutmen Seks Komersial	0	0	0	0	4
93	Kasus Perlindungan Anak Lainnya	79	55	76	68	1011

Sheet1



## Step 2 - Data Cleansing

- Data sudah cukup bersih sejak diunduh, namun karena dalam .xlsx, maka dengan pandas dapat menghilangkan beberapa *value* yang tanpa nama atau tanpa nilai. Data-data tersebut dibersihkan dan bisa menjadi seperti di samping ini.



```
percentase_pekerja_anak.loc[0, 'Provinsi'] = 'provinsi'
percentase_pekerja_anak.columns = percentase_pekerja_anak.iloc[0, :]
percentase_pekerja_anak.drop(0, axis=0, inplace=True)
percentase_pekerja_anak.head()
```

	provinsi	2019.0	2020.0	2021.0	2018.0
1	ACEH	1.18	1.98	1.39	1.68
2	SUMATERA UTARA	4.01	6.39	4.83	4.29
3	SUMATERA BARAT	2.46	4.29	2.64	2.51
4	RIAU	2.21	3.37	2.87	1.92
5	JAMBI	2.06	2.43	1.86	2.88

```
percentase_pekerja_anak.set_index('provinsi', inplace=True)
percentase_pekerja_anak.columns = pd.to_datetime(percentase_pekerja_anak.columns.astype(int).astype(str))
percentase_pekerja_anak.head()
```

	2019-01-01	2020-01-01	2021-01-01	2018-01-01
provinsi				
ACEH	1.18	1.98	1.39	1.68
SUMATERA UTARA	4.01	6.39	4.83	4.29
SUMATERA BARAT	2.46	4.29	2.64	2.51
RIAU	2.21	3.37	2.87	1.92
JAMBI	2.06	2.43	1.86	2.88

## Step 2 - Data Cleansing

- Jika yang sebelumnya fokus pada pembersihan data persentase menurut provinsi, lebih banyak data kosong atau *unnamed* yang ditemukan pada persentase menurut jenis kelamin sebagaimana yang terlihat di samping ini.

```
• Pandemi COVID-19 pada tahun 2020 menyebabkan peningkatan drastis angka pekerja anak di Indonesia
```

```
persentase_anak_gender = pd.read_excel('databases/labored-children/pekerja-anak-gender.xlsx')
persentase_anak_gender.head()
```

```
[69]
```

	Jenis Kelamin + Jumlah	Persentase anak usia 10-17 tahun yang bekerja menurut jenis kelamin (Persen)	Unnamed: 2	Unnamed: 3	Unnamed: 4
0	NaN	2018.00	2019.00	2020.00	2021.00
1	Laki-laki	2.97	2.73	3.34	2.67
2	Perempuan	2.24	1.96	3.16	2.60
3	Laki-laki + Perempuan	2.61	2.35	3.25	2.63

```
persentase_anak_gender.loc[0, 'Jenis Kelamin + Jumlah'] = 'gender'
persentase_anak_gender.columns = persentase_anak_gender.iloc[0, :]
persentase_anak_gender.drop(0, axis=0, inplace=True)
persentase_anak_gender.drop(persentase_anak_gender.iloc[3:, :].index, axis=0, inplace=True)
persentase_anak_gender.head()
```

```
[70]
```

	gender	2018.0	2019.0	2020.0	2021.0
1	Laki-laki	2.97	2.73	3.34	2.67
2	Perempuan	2.24	1.96	3.16	2.60
3	Laki-laki + Perempuan	2.61	2.35	3.25	2.63

## Step 3 - Data Exploration & Data Visualisation

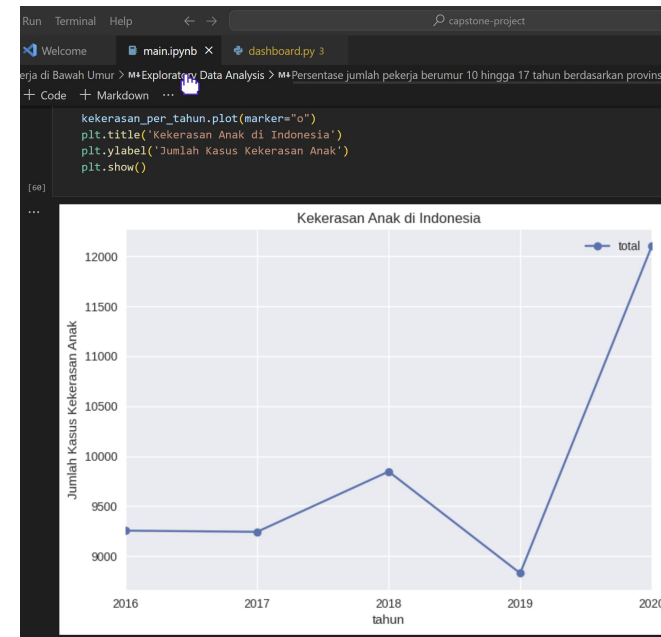
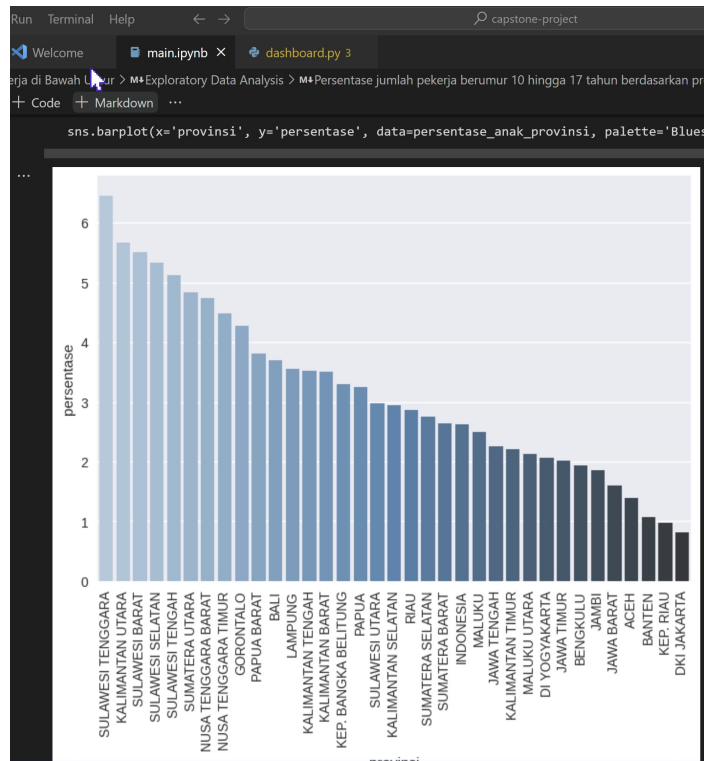
- Memvisualisasikan tren persentase pekerja anak di bawah umur berdasarkan provinsinya, kemudian jenis kelaminnya.





## Step 3 - Data Exploration & Data Visualisation

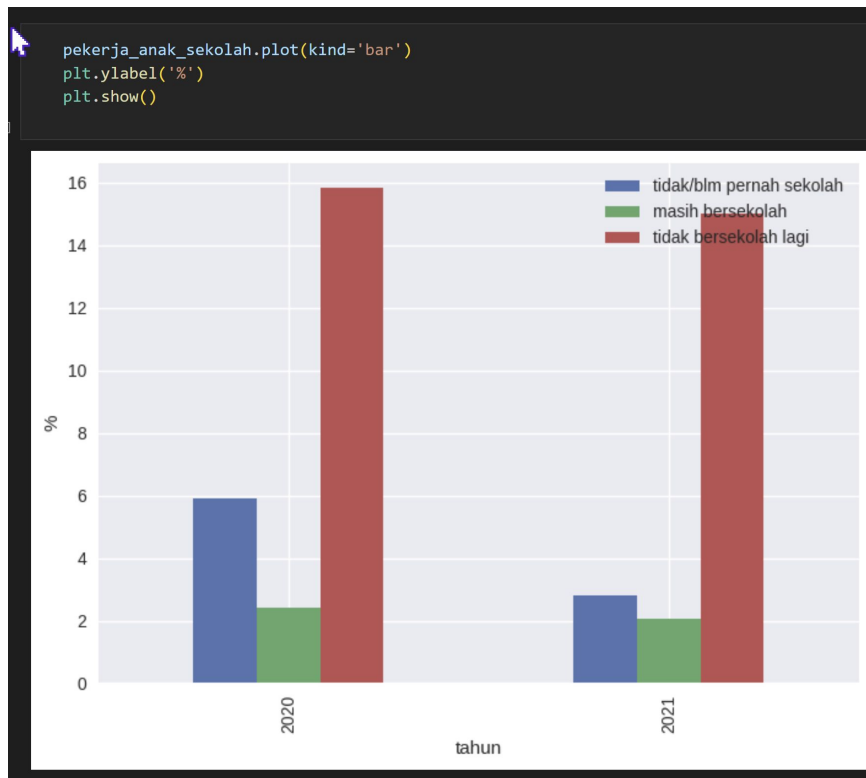
- Memvisualisasikan tren persentase pekerja anak di bawah berdasarkan *ranking* provinsi.
- Memvisualisasikan tingkat kekerasan pada anak di Indonesia dan hubungannya dengan tren peningkatan pekerja di bawah umur.





## Step 3 - Data Exploration & Data Visualisation

- Memvisualisasikan tren persentase pekerja anak terhadap status akademik.
- Memvisualisasikan tren persentase pekerja anak di terhadap rentang kelompok umur.





## Step 4 - Insight Analysis

- Kenaikan jumlah pekerja di bawah umur paling tinggi terdapat di tahun 2020 saat pandemi dimulai dan mulai turun perlahan menuju dan di tahun 2021, turun sekitar 760 ribu anak. Meskipun begitu, jumlah pekerja di bawah umur pada tahun tersebut tetap lebih tinggi daripada tahun 2019 ke belakang di masa sebelum pandemi.
- Tidak semua provinsi memiliki tren demikian, misalnya dengan pulau Kalimantan yang tingkat penambahan pekerja di bawah umurnya justru masih bertambah, terutama di bagian Utara.
- Berdasarkan jenis kelamin, lebih banyak anak laki-laki yang bekerja dibandingkan anak perempuan, meskipun perbedaannya tipis.
- Provinsi dengan total jumlah pekerja di bawah umur terbanyak adalah tetangga pulau dengan penambahan tertinggi tadi, yaitu pulau Sulawesi, tepatnya bagian Tenggara.



## Step 4 - Insight Analysis

- Sesuai urutan, kenaikan tertinggi kelompok umur ada di usia 10-12 tahun dan 12-14 tahun. Justru rentang umur 15-17 tahun memiliki penurunan. Ketiga kesimpulan diambil dari perbandingan dengan data dari tahun 2019.
- Lebih banyak pekerja di bawah umur yang putus sekolah daripada yang masih sekolah maupun belum pernah bersekolah, menunjukkan bahwa efek buruk pandemi dengan kebutuhan finansial untuk pendidikan sangatlah kuat, bahkan keadaan ekonomi secara umumnya.
- Di puncak tertinggi jumlah pekerja di bawah umur yaitu tahun 2020, kekerasan anak di Indonesia justru naik secara ekstrim yang menandakan terdapat hubungan di antara dua fakta tersebut.
- Jumlah kasus kekerasan anak dapat naik oleh karena yang mempekerjakan anak-anak tersebut tidak memberikan hak maupun perlindungan bagi anak-anak tersebut, yang mana secara Undang-Undang saja sudah salah sejak awal (mempekerjakan anak di bawah umur).

DΦLab

# **AYO #STACKYOURSKILL SEKARANG**

**dan Persiapkan Diri Menjadi Praktisi Data!**

---

