

Session 26

Intermediate Visualization

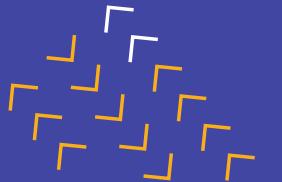




Table of Content

What will We Learn Today?

1. Single plot with matplotlib
2. Subplot
3. Annotation
4. Axis
5. Legend





Data Visualization

- Data visualization adalah representasi grafis dari informasi dan data.
- Dengan menggunakan elemen visual seperti charts (bagan), graph (grafik), dan lain lain.
- Visualisasi digunakan untuk melihat dan memahami tren, outlier, dan pola dalam data.

matplotlib



seaborn



Plotting in matplotlib

Pie chart, bar plot, histogram, scatter, boxplot, line, violin plot

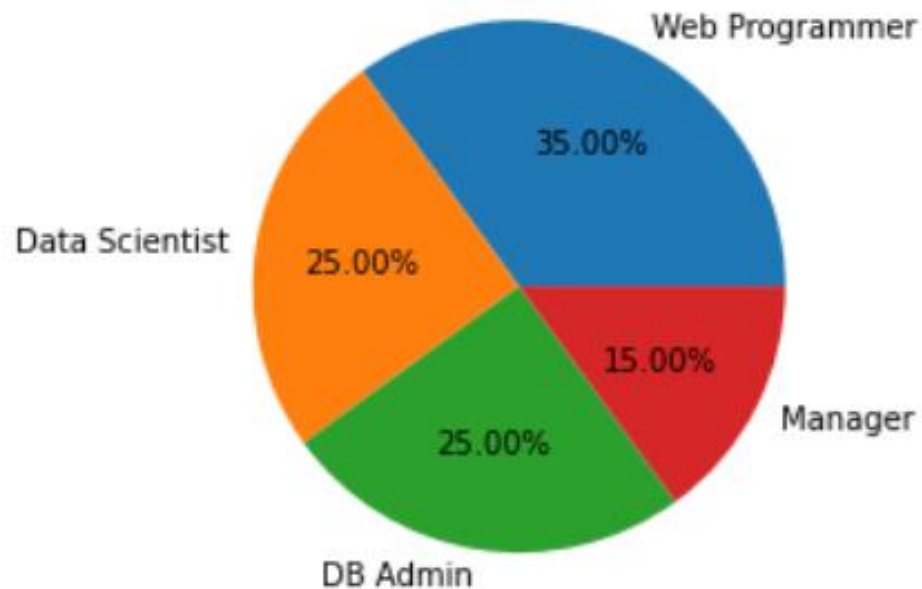


Pie chart

- Lingkaran yang dibagi menjadi beberapa irisan.
- Setiap irisan mewakili jumlah atau persentase data.

```
matplotlib.pyplot.pie(x, explode=None, labels=None, colors=None, autopct=None, pctdistance=0.6, shadow=False, labeldistance=1.1, startangle=0, radius=1, counterclock=True, wedgeprops=None, textprops=None, center=(0, 0), frame=False, rotate_labels=False, *, normalize=None, data=None)
```

[source]

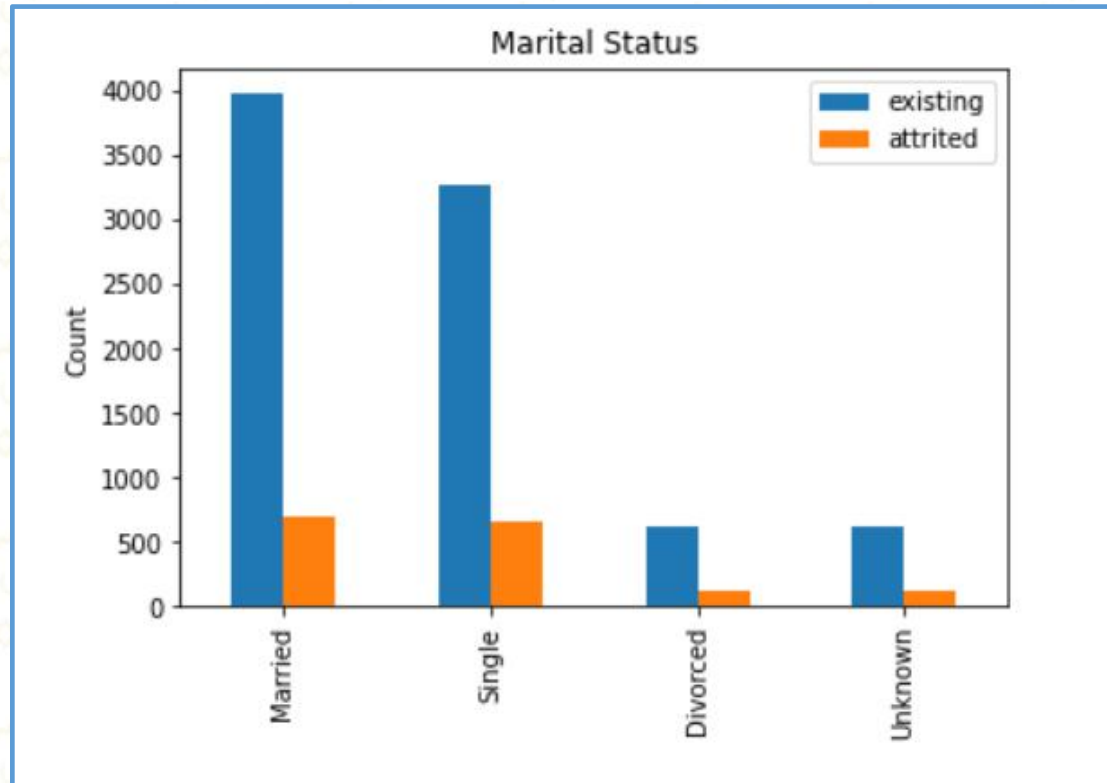




Bar plot

- Digunakan untuk menampilkan hubungan antara variabel numerik dan kategoris

```
matplotlib.pyplot.bar(x, height, width=0.8, bottom=None, *, align='center', data=None, **kwargs)
```

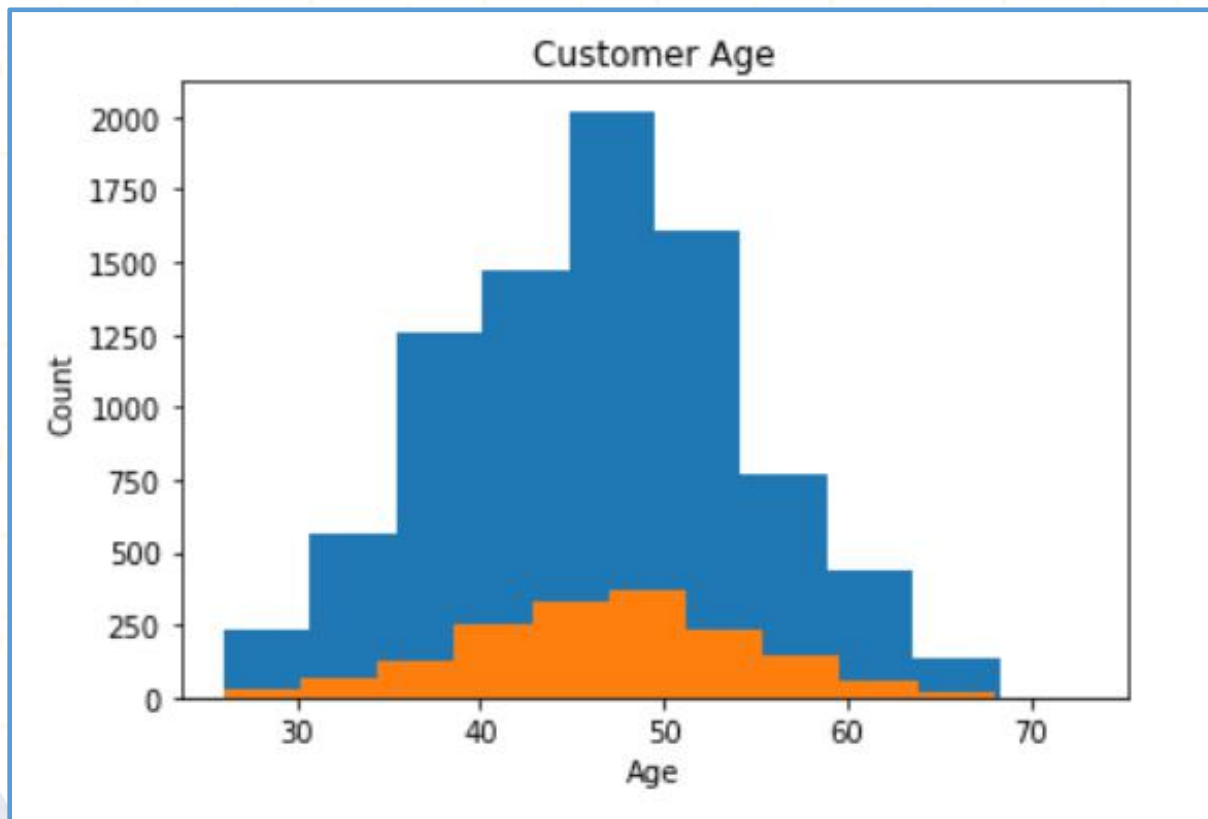




Histogram

- Grafik yang paling umum digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi

```
matplotlib.pyplot.hist(x, bins=None, range=None, density=False, weights=None, cumulative=False, bottom=None, histtype='bar', align='mid', orientation='vertical', rwidth=None, log=False, color=None, label=None, stacked=False, *, data=None, **kwargs)
```





Scatter plot

- Menggunakan titik untuk mewakili nilai untuk dua variabel numerik yang berbeda

```
matplotlib.pyplot.scatter(x, y, s=None, c=None, marker=None, cmap=None, norm=None, vmin=None, vmax=None, alpha=None, linewidths=None, *, edgecolors=None, plotnonfinite=False, data=None, **kwargs)
```



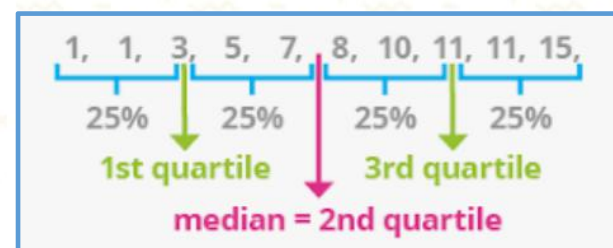
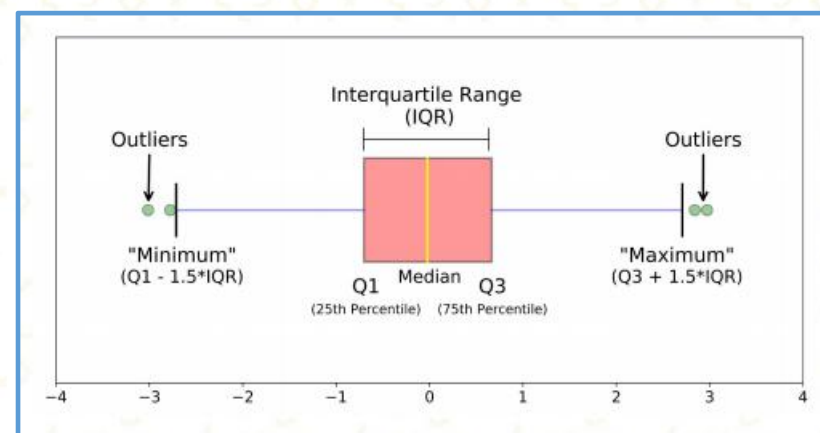
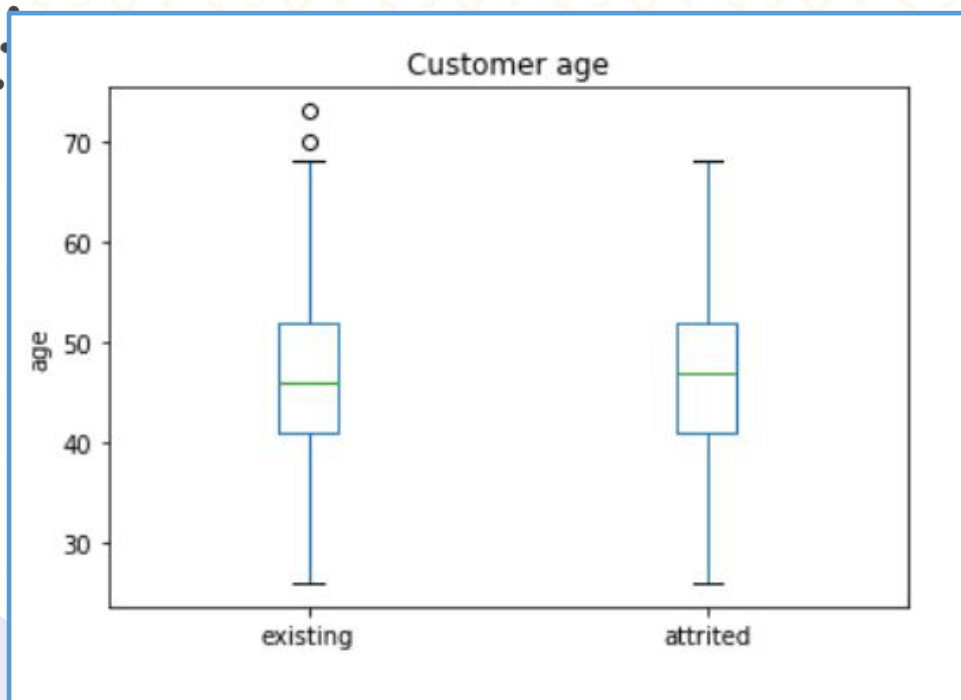


Box plot

- Metode untuk menggambarkan kelompok data numerik secara grafis berdasarkan kuartilnya.

```
matplotlib.pyplot.boxplot(x, notch=None, sym=None, vert=None, whis=None, positions=None, widths=None, patch_artist=None, bootstrap=None, usermedians=None, conf_intervals=None, meanline=None, showmeans=None, showcaps=None, showbox=None, showfliers=None, boxprops=None, Labels=None, flierprops=None, medianprops=None, meanprops=None, capprops=None, whiskerprops=None, manage_ticks=True, autorange=False, zorder=None, *, data=None)
```

[source]

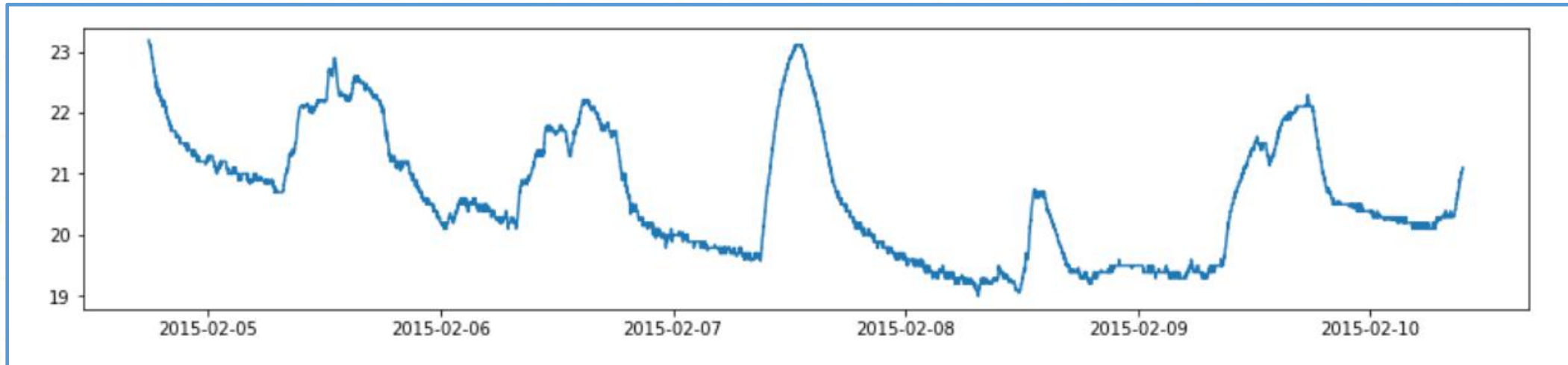




Line plot

- Menampilkan informasi sebagai serangkaian titik data yang dihubungkan oleh garis lurus

```
matplotlib.pyplot.plot(*args, scalex=True, scaley=True, data=None, **kwargs)
```

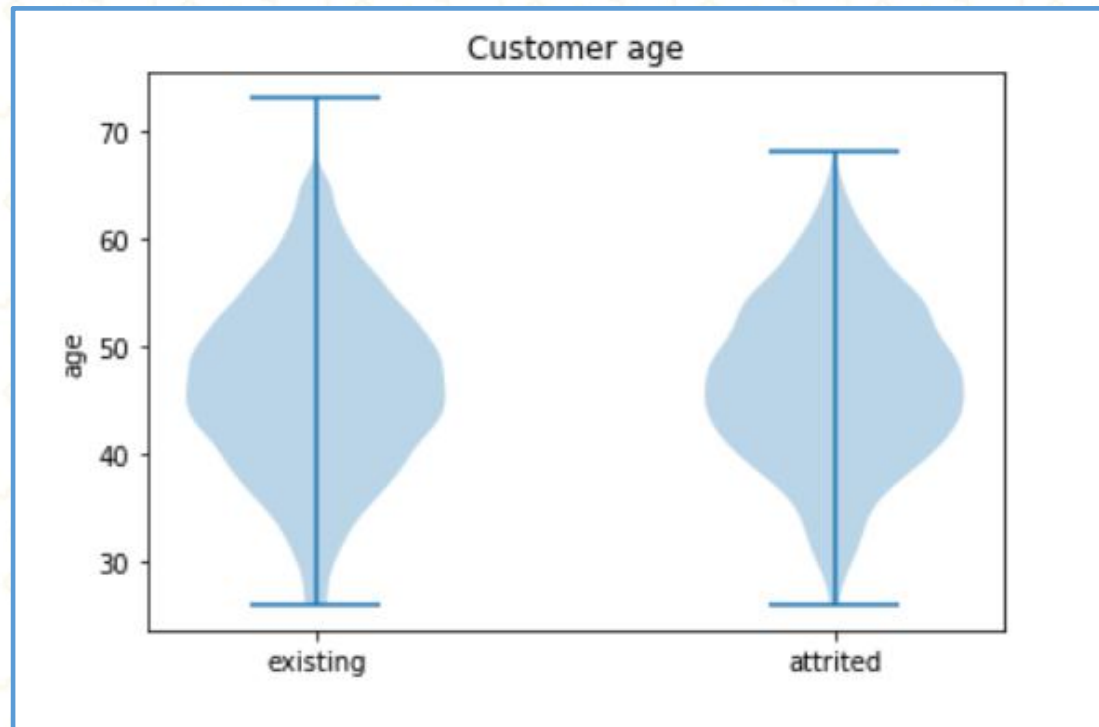




Violin plot

- Violin plot digunakan untuk menggambarkan kelompok data numerik, sama seperti boxplot.
- Dengan penambahan kernel density plot.

```
matplotlib.pyplot.violinplot(dataset, positions=None, vert=True, widths=0.5, showmeans=False, showextrema=True, showmedians=False, quantiles=None, points=100, bw_method=None, *, data=None)
```





Custom visualization in matplotlib

Subplot, annotation, axis, legend

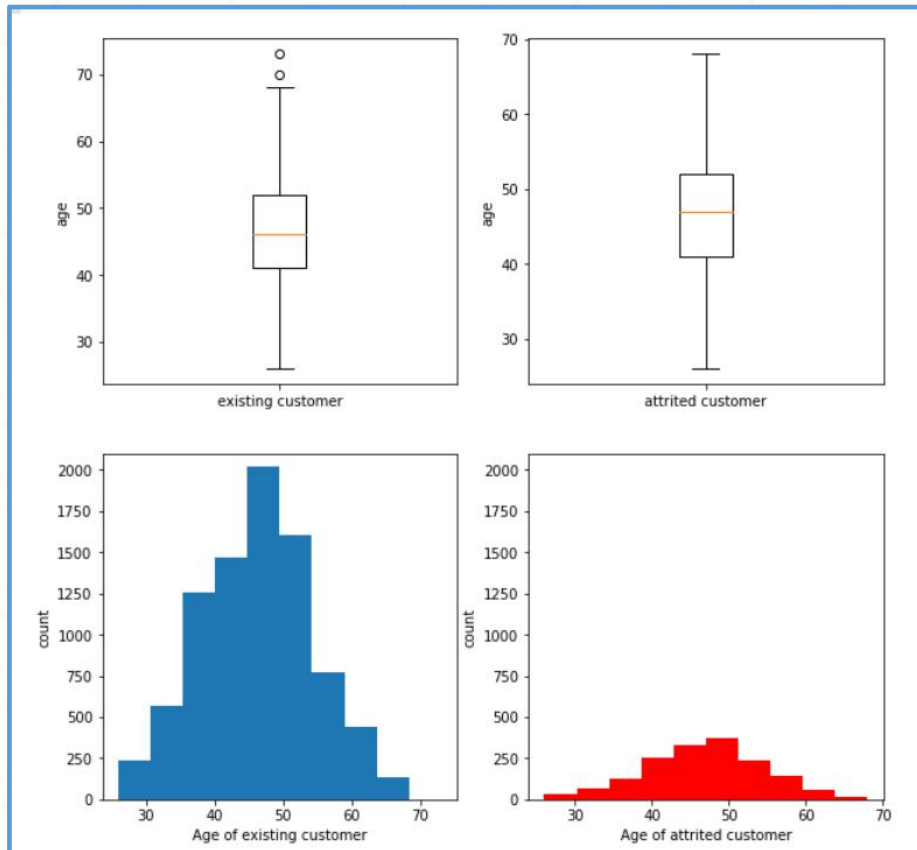




Subplot

- Dengan subplot kita dapat menampilkan banyak plot dalam satu gambar.

```
matplotlib.pyplot.subplot(*args, **kwargs)
```

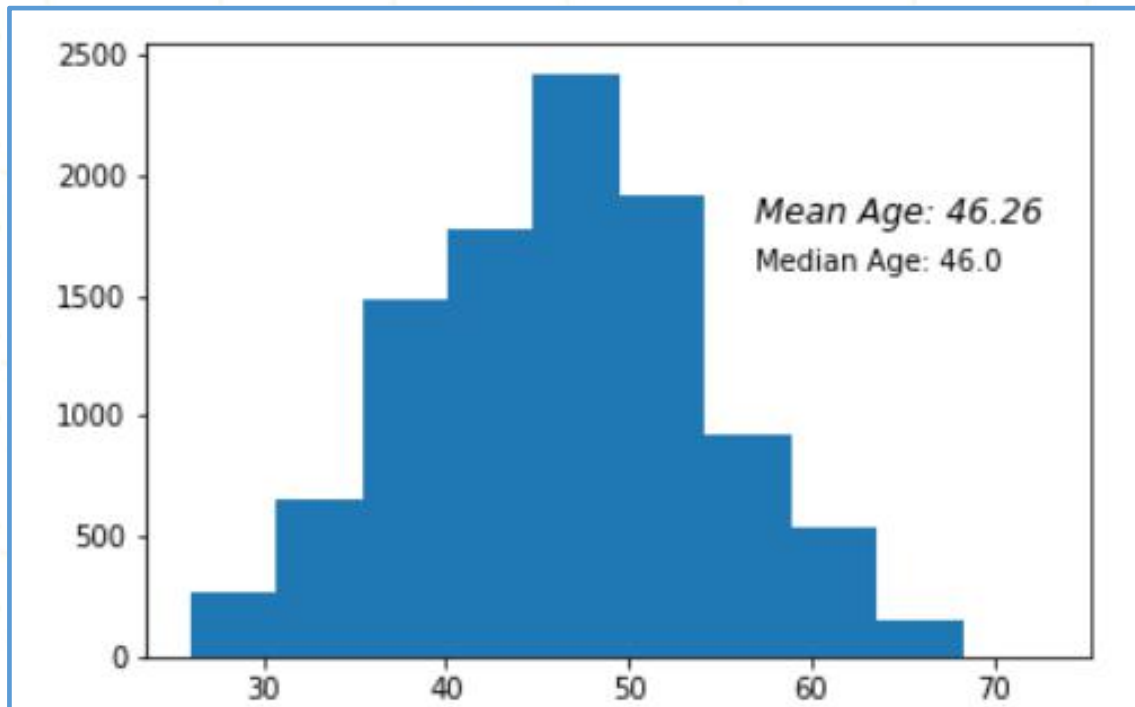




Annotation

- Annotation memiliki makna untuk menampilkan angka/informasi di dalam hasil visualisasi

```
matplotlib.pyplot.annotate(text, xy, *args, **kwargs)
```



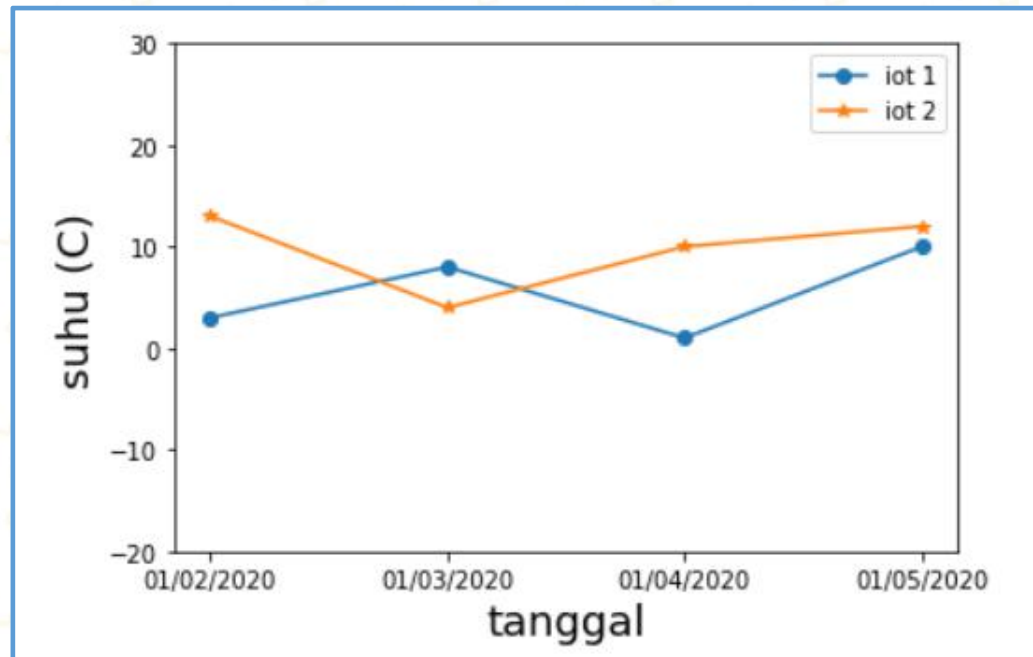


Axis

- Axis adalah garis imajiner yang melewati titik origin (0,0).
- Axis ini dapat dibuat custom baik pelabelan pada sumbu x maupun sumbu y

```
matplotlib.pyplot.xlabel(xlabel, fontdict=None, labelpad=None, *, loc=None, **kwargs)
```

```
matplotlib.pyplot.ylim(*args, **kwargs)
```

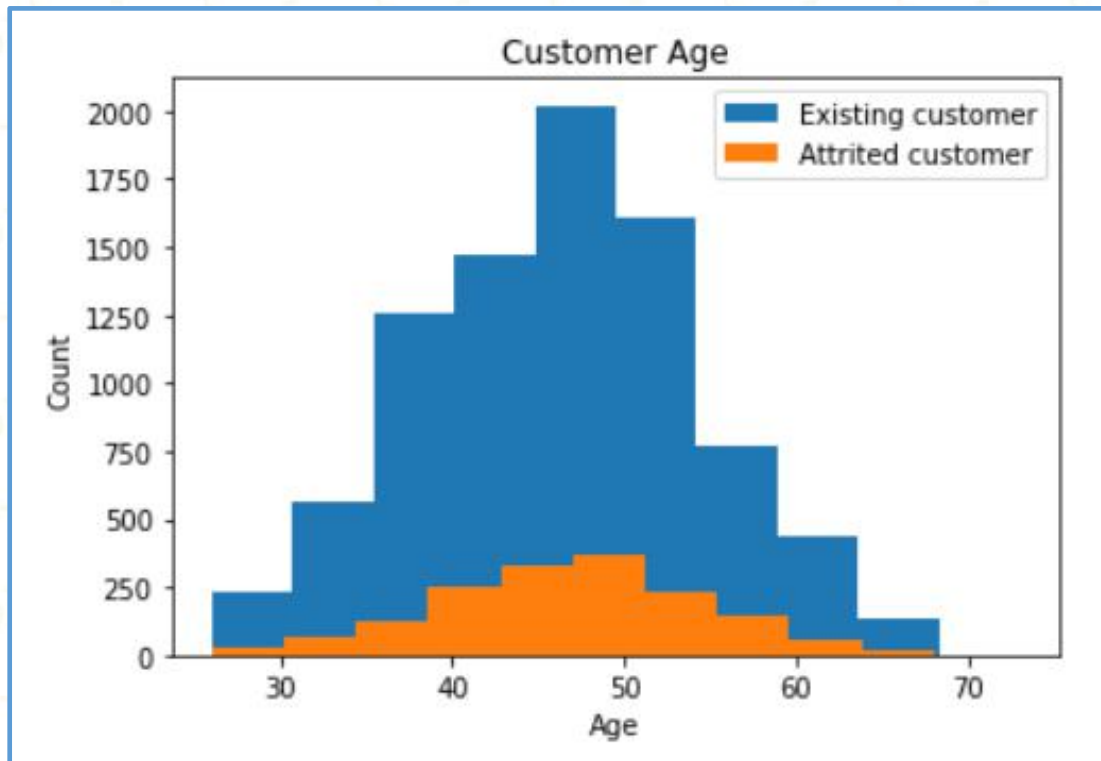




Legend

- Legend adalah area untuk mendeskripsikan suatu elemen dari visualisasi

```
matplotlib.pyplot.legend(*args, **kwargs)
```



Thank
YOU