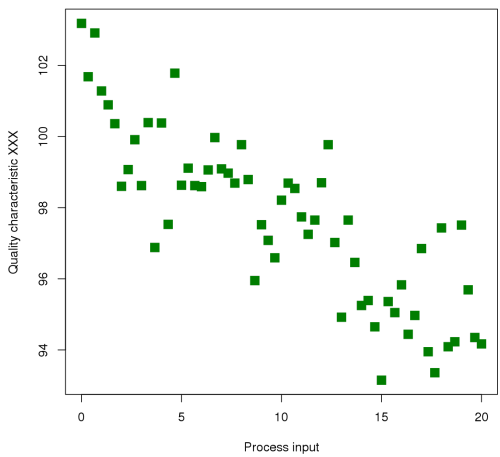
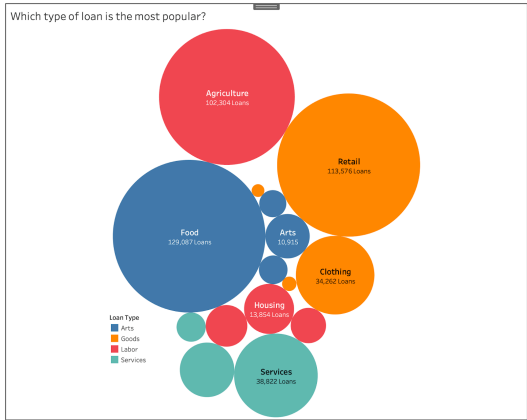
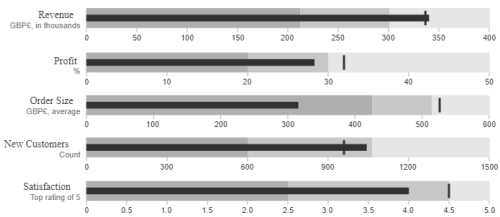


## Scatter plot, Bubble chart, Bullet Chart, Tree Map

### 1. Contoh visualisasi masing-masing jenis chart

Scatter plot	<p>Scatterplot for quality characteristic XXX</p>  <p>Quality characteristic XXX</p> <p>Process input</p>
Bubble chart	<p>Which type of loan is the most popular?</p>  <p>Loan Type</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Agriculture 102,304 Loans</li><li>Retail 113,576 Loans</li><li>Food 125,097 Loans</li><li>Arts 13,255</li><li>Clothing 34,262 Loans</li><li>Housing 13,854 Loans</li><li>Services 38,822 Loans</li></ul>
Bullet chart	 <p>Revenue GBP, in thousands</p> <p>Profit %</p> <p>Order Size GBP, average</p> <p>New Customers Count</p> <p>Satisfaction Top rating of 5</p>



## 2. Fungsi

### a. Scatter plot

Scatter plot adalah jenis grafik yang berguna untuk **melihat hubungan antara dua variable**. Pada scatter plot, data divisualisasikan dalam dua sumbu (misalnya sumbu-x dan sumbu-y).

Cara menggambarkan: Sumbu-x biasanya mewakili variabel independen, sementara sumbu-y mewakili variabel dependen. Setiap titik pada grafik mewakili satu pengamatan, dan posisinya menunjukkan nilai dari kedua variabel.

### b. Bubble chart

Bubble chart adalah jenis grafik yang menunjukkan data dalam bentuk titik-titik, di mana ukuran titik mewakili nilai dari sebuah variabel tambahan. Sehingga, tidak seperti scatter plot, bubble chart menampilkan tiga dimensi data dalam dua dimensi, dengan menggabungkan ukuran titik dan posisi titik pada sumbu x dan y. Bubble chart biasanya digunakan untuk **membandingkan dan menunjukkan hubungan antara lingkaran yang dikategorikan (dalam bentuk seberapa besar ukurannya)**, dengan menggunakan posisi (dalam sumbu-x dan sumbu-y) dan proporsinya. Gambaran keseluruhan dari bubble chart dapat digunakan untuk menganalisis pola/korelasi.

Cara menggambarkan: Sama seperti scatter plot, sumbu x dan sumbu y mewakili dua variabel numerik. Namun, dalam bubble chart, ukuran dari masing-masing bulatan (atau bubble) menunjukkan nilai dari variabel tambahan.

### c. Bullet chart

Bullet chart adalah grafik yang digunakan untuk **membandingkan performance data terhadap target atau standar tertentu**. *Bullet chart* berguna dalam konteks analisis kinerja bisnis, di mana *bullet chart* dapat menggambarkan seberapa baik suatu entitas (misalnya, produk, departemen)

mencapai target yang ditetapkan. Fungsinya mirip dengan bar chart dengan beberapa visualisasi tambahan.

Cara menggambarkan: Bullet chart memiliki beberapa komponen, termasuk bar untuk menunjukkan kinerja aktual, target line untuk menunjukkan target yang diinginkan, dan tanda-tanda atau warna untuk menunjukkan kategori kinerja (misalnya, baik, cukup, buruk).

**d. Tree map**

Tree map adalah jenis visualisasi data hierarkis di mana kumpulan data direpresentasikan sebagai himpunan persegi panjang yang dibagi-bagi lagi menjadi persegi panjang yang lebih kecil. Tree map membantu **memperlihatkan komposisi relatif dari berbagai bagian dari keseluruhan (melihat komposisi bagaimana data tersebar)**, serta sub-komponen dan bagaimana mereka berhubungan satu sama lain. Persegi panjang pada tree map mewakili kategori tertentu dalam dimensi yang dipilih dan diurutkan dalam suatu hierarki, atau “*tree*”. Kuantitas dan pola dapat dibandingkan dan ditampilkan dalam ruang grafik terbatas. Tree map mewakili bagian dari keseluruhan hubungan pada data.

Cara menggambarkan: Setiap persegi panjang pada tree map mewakili bagian dari keseluruhan. Ukuran persegi panjang menunjukkan ukuran atau proporsi dari bagian tersebut dalam keseluruhan, sementara pewarnaan atau pengelompokan persegi panjang dapat menggambarkan atribut tambahan atau hubungan hierarkis.

**3. Implementasi**

**a. Scatter Plot**

Industri Farmasi: Scatter plot dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dosis obat yang diberikan kepada pasien dengan respons biologis yang diamati, seperti penurunan tekanan darah atau penurunan kadar gula darah.

Industri Perbankan: Scatter plot dapat digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara jumlah pinjaman yang diberikan kepada pelanggan dengan tingkat risiko kredit yang terkait.

**b. Bubble Chart**

Industri Retail: Bubble chart dapat digunakan untuk menampilkan penjualan produk berbeda di berbagai lokasi ritel. Ukuran bulatan mewakili pendapatan kotor dari setiap produk, sementara posisi bulatan pada sumbu x dan y menunjukkan lokasi ritel.

Industri Telekomunikasi: Bubble chart dapat digunakan untuk menunjukkan jumlah pelanggan dari berbagai paket layanan (misalnya, telepon, internet, TV kabel) di berbagai wilayah. Ukuran bulatan mewakili jumlah pelanggan, sementara posisi bulatan menunjukkan wilayah geografis.

**c. Bullet Chart**

Industri Manufaktur: Bullet chart dapat digunakan untuk membandingkan kinerja aktual suatu pabrik dalam mencapai target produksi harian dengan target yang ditetapkan. Ini membantu manajer pabrik untuk menilai kinerja produksi dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Industri Keuangan: Bullet chart dapat digunakan dalam laporan kinerja keuangan untuk membandingkan laba bersih aktual dengan target laba yang ditetapkan. Ini membantu manajer keuangan untuk mengevaluasi kinerja bisnis dan mengambil tindakan korektif jika diperlukan.

**d. Tree Map**

Industri E-commerce: Tree map dapat digunakan untuk menampilkan komposisi penjualan produk di dalam kategori yang berbeda, seperti pakaian, elektronik, atau peralatan rumah tangga. Setiap persegi panjang dalam tree map mewakili produk individu, sementara pengelompokan persegi panjang dapat menggambarkan sub-kategori atau atribut tambahan.

Industri Teknologi: Tree map dapat digunakan untuk memvisualisasikan alokasi anggaran TI dalam berbagai proyek atau inisiatif. Setiap persegi panjang dalam tree map mewakili proyek individu, sementara ukuran persegi panjang dapat mewakili alokasi anggaran dan pewarnaan persegi panjang dapat menggambarkan status proyek (misalnya, selesai, dalam pengembangan, tertunda).

**4. Komparasi**

Kriteria	Scatter Plot	Bubble Chart
Representasi data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap titik mewakili satu pengamatan</li> <li>Posisi titik menunjukkan nilai dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap titik mewakili satu pengamatan</li> <li>Posisi titik menunjukkan nilai dua variabel</li> </ul>
Dimensi data	Dua dimensi (sumbu x dan sumbu y)	Tiga dimensi (sumbu x dan sumbu y ditambah satu dimensi ukuran bulatan)
Kegunaan	Menunjukkan <b>relationship</b> , pola, tren, atau korelasi antara dua variabel	Menunjukkan <b>relationship</b> , pola, tren, atau korelasi antara dua variabel beserta <b>proporsinya</b> . Bedanya pada bubble chart ada variabel tambahan

		berupa ukuran tiap kategorinya.
Kompleksitas	Sederhana, hanya menggunakan posisi titik	Lebih kompleks, menggunakan posisi titik ditambah ukuran titik (yang merepresentasikan <b>kategori</b> data)