

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

PD. FOKUS merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 2017, bergerak di bidang konveksi baju & sablon, dengan menggunakan sablon manual dan sablon digital.

##### **2.1.1. Sejarah Perusahaan**

PD. FOKUS merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 2006 oleh Bpk. Ahmad Arifin, awal berdiri merupakan sebuah usaha Warnet dengan Jumlah PC 15 unit sekaligus merupakan tempat servis komputer dan Jaringan dan menjual aksesoris komputer.

Pada tahun 2015 beralih usaha membuka jasa percetakan digital seperti pembuatan spanduk brosur undangan dan kebutuhan masyarakat yang berhubungan dengan Jasa Desain Grafis. Kemudian pada tahun 2017 membuka Jasa Percetakan Kaos yang menggunakan Sablon Manual dan Sablon Digital sampai dengan sekarang.

### 2.1.2. Logo Perusahaan

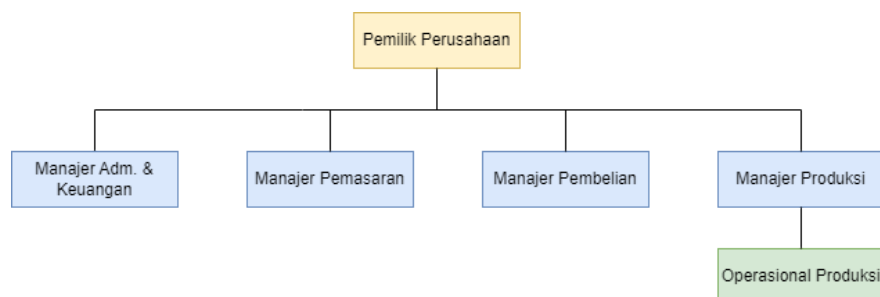


Gambar 2.1. Logo Perusahaan

Arti logo :

1. Warna merah melambangkan keberanian dalam membentuk potensi diri untuk berani terus berkreasi dalam dunia usaha.
2. Gambar target melambangkan bahwa harus tetap fokus dalam mencapai tujuan yang diinginkan agar perusahaan dapat terus berkembang.

### 2.1.3. Struktur Organisasi



Gambar 2.2. Struktur Organisasi

Pihak yang terlibat secara langsung dalam penelitian ini adalah pemilik perusahaan dan pihak manajerial. Hasil penyajian data diperuntukan untuk pihak manajer pemasaran.

## **2.2. Studi Literatur**

### **2.2.1. Analisis Data**

Data adalah sekumpulan fakta yang telah dikumpulkan dan diolah atau dimaksudkan untuk diolah menjadi data agar menjadi sesuatu yang dapat dipahami oleh orang lain. Pengertian umum informasi adalah sekumpulan informasi atau fakta mentah, berupa lambang, angka, kata atau gambar, yang diperoleh melalui observasi atau dengan mencari sumber tertentu. Format data dibagi menjadi dua bagian, yaitu [12] :

#### **1. Data Kualitatif**

Data kualitatif, juga dikenal sebagai data naratif, adalah data penelitian yang menjelaskan suatu fenomena dengan menggunakan hal-hal yang biasanya tidak dapat dihitung. Data kualitatif biasanya disajikan dengan penjelasan deskriptif. Secara umum tujuan dari data kualitatif adalah untuk menjelaskan secara rinci sifat-sifat yang tidak terukur dari suatu objek. Sebagai contoh, contoh informasi kualitatif adalah studi yang mengkaji dampak pembuangan sampah di sungai. Penelitian ini dapat digolongkan sebagai penelitian kualitatif, karena berkaitan dengan objek secara analitis dan deskriptif.

#### **2. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif adalah data penelitian yang dapat diukur, dihitung dan dideskripsikan dalam angka-angka. Data kuantitatif digunakan untuk menjelaskan fenomena unik, dan alat ukur sudah ada. Data kuantitatif sering digunakan untuk menguji suatu teori yang sebelumnya telah dirumuskan dalam bentuk uji hipotesis. Data kuantitatif adalah data numerik yang disajikan menurut aturan statistik. Contoh data kuantitatif termasuk studi tentang profil guru sekolah kabupaten. Data kuantitatif digunakan dalam penelitian ini karena melibatkan angka eksak, yaitu jumlah guru, jenis kelamin, mata pelajaran dan pendidikan terakhir.

Analisis data adalah proses pengolahan data dengan tujuan untuk menemukan informasi yang berguna yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk memecahkan suatu masalah. Proses analisis ini meliputi kegiatan pengelompokan data berdasarkan karakteristiknya, melakukan pembersihan data, transformasi data dan membuat model data untuk mencari informasi penting dari data tersebut. Tidak lupa bahwa informasi yang telah melalui proses tersebut harus disajikan dalam format yang menarik dan mudah dipahami, biasanya dalam bentuk chart atau grafik. Penggunaan teknologi sekarang mempengaruhi hampir semua aktivitas kita. Teknologi ini tentunya berkaitan dengan informasi yang terus berkembang setiap waktu. Jika data dibiarkan menumpuk, data tersebut akan terbuang sia-sia. Namun, informasi tersebut dapat diolah dan digunakan untuk memperoleh informasi yang bermanfaat. Oleh karena itu, analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam pengolahan data. Berbagai pendekatan atau teknik dapat digunakan dalam analisis data[3]. Penggunaan metode analisis data yang tepat memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil analisis. Jika memilih metode analisis data yang salah, mungkin tidak mendapatkan hasil yang diinginkan.

### **2.2.2. Visualisasi Data**

Visualisasi data merupakan langkah dalam menganalisis data dan menyajikannya kepada pengguna. Visualisasi data mengacu pada teknik yang digunakan untuk menyampaikan data atau informasi dengan merepresentasikannya sebagai objek visual (seperti titik, garis, atau batang) pada bagan[4].

Visualisasi data mengubah kumpulan data menjadi tampilan yang lebih sederhana. Menggunakan gambar-gambar ini memudahkan pembaca untuk memahami tren, anomali, dan pola dalam data. Dalam bisnis, visualisasi data memungkinkan pengambil keputusan untuk melihat analitik yang disajikan secara visual[4].

### 2.2.3. Teknik Visualisasi Data

Ada banyak teknik yang bisa dipilih saat menyajikan data. Pemilihan teknik visualisasi yang kurang tepat dapat mempengaruhi hasil penyajian data. Untuk menentukan bentuk mana yang paling cocok untuk visualisasi dengan menentukan berapa banyak variabel yang ingin ditampilkan, berapa banyak objek (titik data) yang akan ditampilkan untuk setiap variabel, atau tampilkan nilai untuk jangka waktu tertentu, antara waktu atau objek atau kelompok. Berikut adalah jenis-jenis visualisasi data yang dapat digunakan berdasarkan format datanya.

#### 2.2.3.1 *Simple Text*

Saat hanya memiliki satu atau dua nomor untuk disajikan, *simple text* / teks sederhana bisa menjadi cara yang bagus untuk berkomunikasi. Ketika memiliki satu atau dua nomor yang ingin dikomunikasikan, gunakan nomor tersebut secara langsung. Buat angka penting semenonjol mungkin dan tambahkan beberapa kata pendukung untuk menyampaikan maksud dengan jelas[6].



Gambar 2.3 Bentuk *Simple Text*

### 2.2.3.2 Tabel

Ketika memiliki lebih banyak data yang ingin ditampilkan, umumnya tabel atau grafik adalah cara yang tepat. Tabel pada dasarnya adalah sumber untuk semua grafik. Tabel paling baik digunakan untuk perbandingan, komposisi, atau analisis hubungan ketika hanya ada sedikit variabel dan poin data. Tidak disarankan untuk membuat bagan jika data dapat dengan mudah ditafsirkan dari tabel[13].

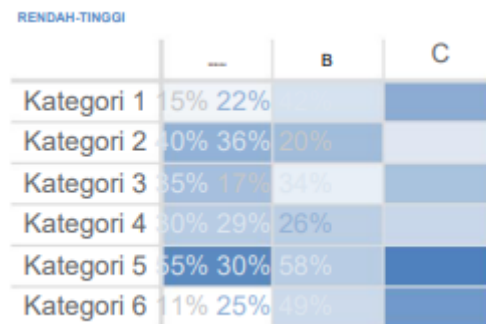
Gunakan tabel saat perlu membandingkan atau mencari nilai individual, membutuhkan nilai yang tepat, nilai melibatkan beberapa unit ukuran, data harus mengkomunikasikan informasi kuantitatif, tetapi bukan tren[13].

	Store Sales	Store Cost	Unit	Average
- All Customers	139,628.35	95,752.240		
- USA	139,628.35	95,752.240		
+ CA	36,175.20	14,431.085		
- OR	40,170.29	16,581.073		
+ Albany	4,491.26	1,782.817		
+ Beaverton	2,407.97	950.356		
+ Corvallis	5,695.13	2,281.248		
+ Lake Oswego	2,262.56	907.693	1,102	6.41
+ Lebanon	5,904.82	2,390.0872	2,828	6.49
+ Milwaukie	2,892.32	1,155.8925	1,345	6.92
+ Oregon City	2,324.62	926.6752	1,113	6.55
+ Portland	2,122.12	847.5187	1,001	6.65
+ Salem	4,251.81	1,897.9039	2,104	6.28
+ W. Linn	2,161.61	871.0418	1,041	6.69

Gambar 2.4 Bentuk Visualisasi Tabel

### 2.2.3.3 Heatmap

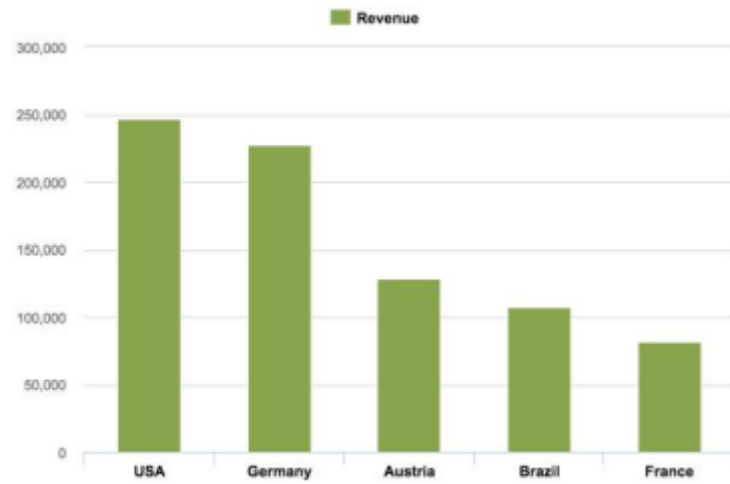
Terdapat bentuk lain dari tabel untuk memadukan detail yang dapat disertakan dalam tabel sambil memanfaatkan isyarat visual adalah melalui *heatmap*. *Heatmap* adalah cara untuk memvisualisasikan data dalam format tabel, di mana sebagai pengganti (atau sebagai tambahan) angka, memanfaatkan sel berwarna yang menyampaikan ukuran relatif angka[13].

Gambar 2.5 Bentuk Visualisasi *Heatmap*

#### 2.2.3.4 *Column Chart*

*Column chart* / bagan kolom paling baik digunakan untuk membandingkan nilai yang berbeda ketika nilai tertentu penting, dan diharapkan pengguna akan mencari dan membandingkan nilai individual diantara setiap kolom. *Column chart* dapat membandingkan nilai untuk berbagai kategori atau membandingkan perubahan nilai selama periode waktu tertentu untuk kategori tunggal[13].

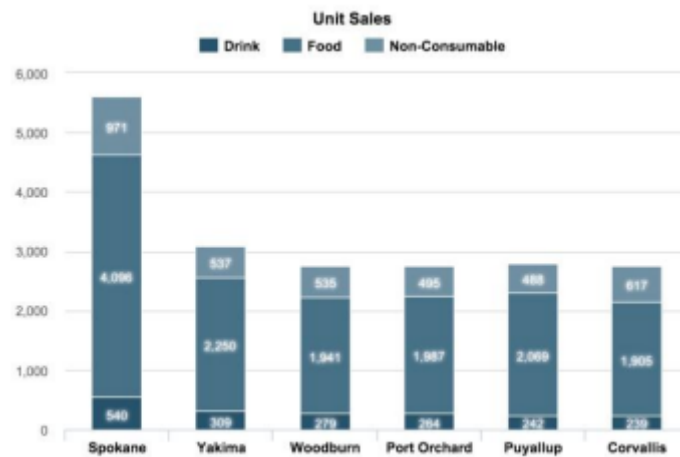
Gunakan *column chart* untuk perbandingan, jika jumlah kategori cukup kecil hingga lima, tetapi tidak lebih dari tujuh kategori. Jika salah satu dimensi data adalah waktu termasuk tahun, kuartal, bulan, minggu, hari, atau jam harus selalu menyetel dimensi waktu pada sumbu horizontal. Untuk *column chart*, sumbu numerik harus dimulai dari nol. Karena mata sangat peka terhadap ketinggian kolom, dan *audience* bisa menarik kesimpulan yang tidak akurat saat batang tersebut dipotong[13].



Gambar 2.6 Bentuk Visualisasi *Column Chart*

### 2.2.3.5 *Stacked Column Chart*

Gunakan *stacked column chart* untuk memperlihatkan komposisi, jangan gunakan terlalu banyak item komposisi (tidak lebih dari tiga atau empat) dan pastikan bagian penyusun memiliki ukuran yang relatif sama[13].

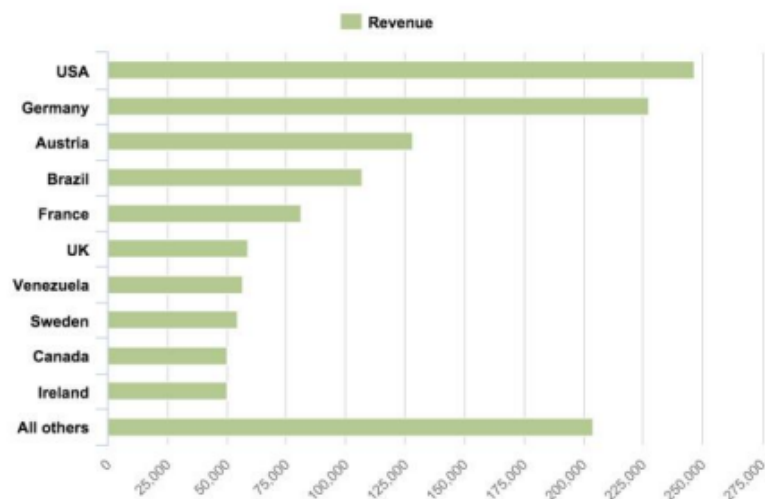


Gambar 2.7 Bentuk Visualisasi *Stacked Column Chart*



### 2.2.3.6 Bar Chart

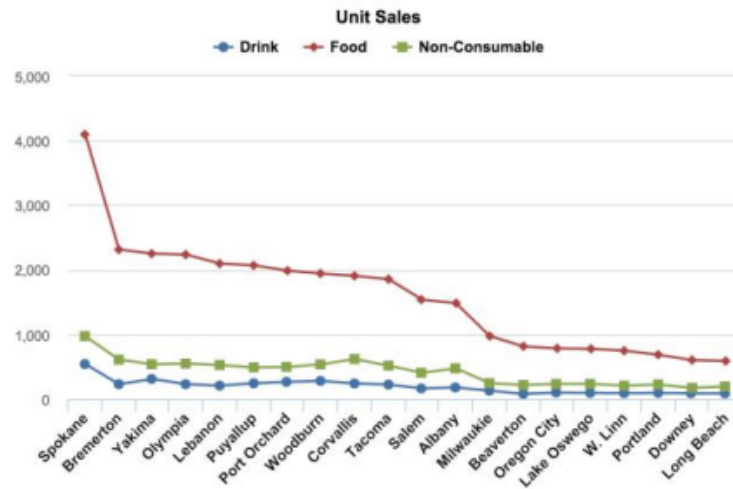
*Bar chart* / bagan batang pada dasarnya adalah bagan kolom horizontal. Jika memiliki nama kategori yang panjang, sebaiknya gunakan bagan batang karena memberi lebih banyak ruang untuk teks panjang. Saat jumlah kategori lebih besar dari tujuh (namun tidak lebih dari lima belas) atau untuk menampilkan kumpulan dengan angka negatif, disarankan untuk menggunakan bagan batang, bukan bagan kolom[13].



Gambar 2.8 Bentuk Visualisasi *Bar Chart*

### 2.2.3.7 Line Chart

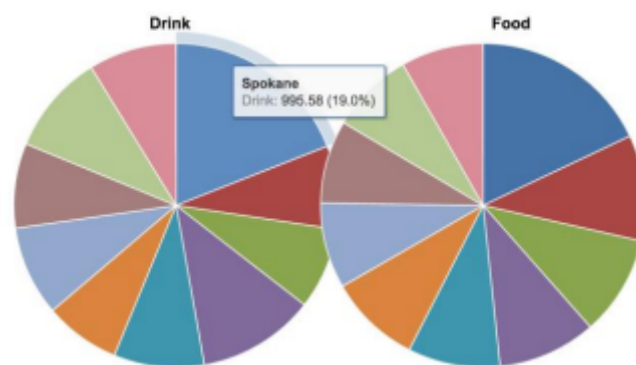
*Line chart* / bagan garis adalah salah satu jenis bagan yang paling sering digunakan. Gunakan garis saat memiliki kumpulan data kontinu. Penggunaannya cocok untuk visualisasi berbasis tren data selama periode waktu tertentu, ketika jumlah titik data sangat tinggi (lebih dari 20). Selain itu, penggunaan kategori juga bisa diubah menjadi waktu untuk menampilkan tren dari waktu ke waktu[13].



Gambar 2.9 Bentuk Visualisasi *Line Chart*

### 2.2.3.8 *Pie Chart*

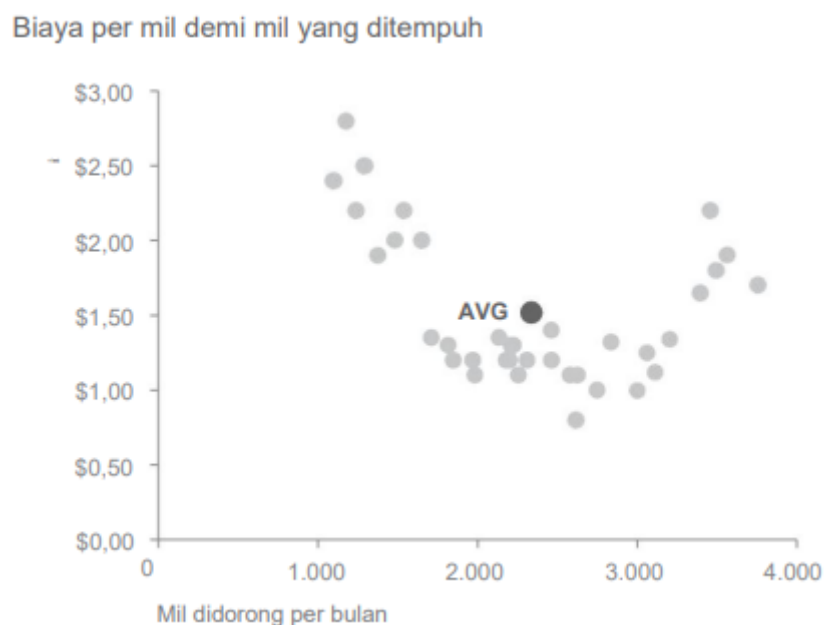
*Pie chart* biasanya mewakili angka dalam persentase, digunakan untuk memvisualisasikan bagian ke seluruh hubungan atau komposisi. *Pie chart* tidak dimaksudkan untuk membandingkan setiap bagian satu sama lain atau untuk mewakili nilai yang tepat[13].



Gambar 2.10 Bentuk Visualisasi *Pie Chart*

### 2.2.3.9 Scatterplot

Scatterplot dapat berguna untuk menunjukkan hubungan antara dua hal, karena memungkinkan untuk menyandingkan data secara bersamaan pada sumbu x horizontal dan sumbu y vertikal untuk melihat apa hubungan yang ada. *Scatterplot* cenderung lebih sering digunakan dalam bidang ilmiah (dan mungkin, karena itu terkadang dianggap rumit untuk dipahami oleh mereka yang kurang mengenalnya). Meskipun jarang, ada juga kasus penggunaan scatterplot di dunia bisnis[6].



Gambar 2.11 Bentuk Visualisasi *Scatterplot*

Selain beberapa bentuk yang telah disampaikan, masih banyak bentuk lain dengan berbagai syarat dan jumlah kategori yang dibutuhkan. Sebelum menentukan teknik yang akan digunakan, harus mengetahui dengan jelas alasan dan tujuan membuat grafik. Beberapa alasan sebelum menentukan pemilihan teknik visualisasi [11] :

1. Melakukan penyajian data untuk perbandingan, membandingkan kinerja Produk A dengan Produk B di 5 kota atau membandingkan hasil tes untuk siswa yang berbeda. Grafik yang dapat digunakan untuk tujuan ini adalah Bar Chart, Column, Scatter Plots, Pie Chart, Line Chart, dan Data Tables.
2. Melakukan penyajian data untuk menunjukkan distribusi. Misalnya, menunjukkan distribusi jumlah call waiting di sebuah call center perusahaan A. Grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan distribusi adalah Column Charts, Scatter Plots, Line charts, dan Box Plots.
3. Penyajian data untuk menjelaskan bagian dari keseluruhan. Misalnya, untuk menunjukkan penjualan produk individu sebagai persentase dari pendapatan keseluruhan atau jenis browser yang digunakan pelanggan untuk mengunjungi situs. Grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan bagian dari keseluruhan adalah Column Charts, Bar Charts, Pie Charts, dan Data Table.
4. Melakukan penyajian data untuk menunjukkan trend dari waktu ke waktu. Misalnya, untuk memahami harga saham Apple Inc dalam 100 sesi perdagangan terakhir. Grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan trend dari waktu ke waktu adalah Column Charts, Line Charts, dan Data Table.
5. Untuk mengetahui deviasi. Misalnya, untuk menunjukkan kegagalan (atau error) ketika melakukan Quality Control pada penjualan produk A di berbagai toko. Grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan besarnya nilai penyimpangan adalah Column Charts, Bar Charts, Line Charts, dan Data Table.

6. Melakukan penyajian data untuk memahami hubungan antara satu dengan lainnya. Misalnya, ingin menunjukkan hubungan antara frase pencarian dan pembelian produk di situs atau hubungan antara penjualan toko dengan hari libur. Grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan adalah Scatter Plot, Line Chart, dan Data Table.

#### 2.2.4. Proses Visualisasi Data

Proses visualisasi data pada penelitian ini mengacu pada tahapan yang dimuat dalam buku “*Visualizing Data*” oleh Ben Fry. Tahapan proses visualisasi data menurut buku tersebut adalah sebagai berikut [5]:

1. *Acquire*

Tahap ini merupakan tahap untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber. Langkah ini menjelaskan cara mendapatkan data, jika data diekstrak dari *file* atau jika data berasal dari Internet.

2. *Parse*

Tahap ini merupakan tahap dimana data dikelompokkan ke dalam struktur tertentu dan dikelompokkan ke dalam suatu kategori.

3. *Filter*

Tahap ini merupakan proses pengurangan data yang tidak digunakan, dimana data yang tidak berhubungan dengan informasi yang dibutuhkan untuk disampaikan akan dihilangkan.

4. *Mine*

Tahap ini merupakan tahap dimana pengolahan data menggunakan metode statistika atau metode *data mining* untuk mencari pola atau diterjemahkan ke dalam konteks matematis.

5. *Represent*

Tahap ini merupakan tahap dimana data diubah menjadi bentuk data visual data seperti tabel, *bar* dan *list*.

#### 6. *Refine*

Tahap ini merupakan proses pembuatan model visual yang dibuat lebih jelas dan menarik.

#### 7. *Interact*

Tahap ini merupakan pembuatan agar data yang ditampilkan atau divisualisasikan dapat dikontrol sesuai kebutuhan pengguna.

### 2.2.5. *Clutter*

Adanya *clutter* dapat memberikan beban kognitif pada *user*. Beban kognitif dapat dianggap sebagai upaya mental yang diperlukan untuk mempelajari informasi baru. Salah satu penyebab yang memberikan beban kognitif yang berlebihan adalah *clutter*, *clutter* elemen visual yang mengambil ruang tetapi tidak meningkatkan pemahaman. Kehadiran *clutter* dalam visualisasi data dapat menyebabkan pengalaman pengguna yang kurang ideal atau lebih buruk dan tidak nyaman bagi *user* karena dapat membuat sesuatu terasa lebih rumit dari yang sebenarnya. Saat visual terasa rumit, *user* memutuskan mereka tidak ingin meluangkan waktu untuk memahami apa yang ditunjukkan[6].

### 2.2.6. Usability Testing

Usability testing adalah tes kegunaan aplikasi yang mengukur kemudahan belajar, efisiensi penggunaan, kemudahan mengingat, dan kemampuan berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan. Usability memiliki lima komponen yang sangat penting, yaitu [14]:

1. *Learnability*, seberapa mudah sistem dipelajari dan digunakan pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu.
2. *Efficiency*, setelah mereka mempelajari tentang sistemnya, seberapa cepat mereka dapat menyelesaikan tugas-tugas tersebut.
3. *Memorability*, kemampuan sistem untuk mudah diingat, baik dari sisi fitur atau menu-menu yang ada maupun cara pengoperasiannya.
4. *Errors*, berapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, seberapa penting kesalahan tersebut dan bagaimana cara memperbaikinya.

5. *Satisfaction*, suatu keadaan dimana pengguna merasa puas setelah menggunakan sistem tersebut karena kemudahan yang dimiliki oleh sistem.

### **2.2.7. Basis Data**

Basis data atau *database* adalah sarana penyimpanan data yang memungkinkan akses cepat dan mudah. Desain basis data adalah proses pembuatan desain yang akan mendukung kegiatan dan tujuan bisnis. Menggunakan database memungkinkan untuk menyimpan data atau membuat perubahan dan menampilkannya dengan cepat dan mudah[7].

### **2.2.8. PHP & Framework**

#### **2.2.8.1 Definisi PHP**

PHP adalah salah satu server side yang dirancang khusus untuk aplikasi web. PHP disisipkan diantara bahasa HTML dan karena merupakan bahasa server side maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil akhir dalam bentuk HTML dan kode PHP tidak akan ditampilkan. PHP termasuk Open Source Product. Jadi, dapat diubah source code dan mendistribusikannya secara bebas[8].

#### **2.2.8.2 Framework Codeigniter**

Framework codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis. Dalam situs resmi codeigniter, (Website Resmi CodeIgniter, 2002) menyatakan bahwa codeigniter adalah framework PHP yang powerful dan bebas bug. CodeIgniter dirancang untuk pengembang yang menggunakan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat situs web yang lengkap[9].

Menurut Betha Sidik (2012) CodeIgniter adalah: “Framework php bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membuat aplikasi web tanpa harus membangunnya dari awal”[9].