



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Prediksi**

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya dapat diperkecil (Intan Nur Farida, 2015).

*Forecasting* merupakan perpaduan antara seni dan ilmu dalam memperkirakan keadaan di masa yang akan datang, dengan cara memproyeksikan data – data masa lampau ke masa yang akan datang dengan menggunakan model matematika maupun perkiraan yang subjektif (Heizer, 2010).

Berdasarkan teknik yang digunakan untuk memprediksi maka prediksi dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu prediksi kualitatif dan prediksi kuantitatif (Minarni, 2016):

1. **Prediksi kualitatif**

Prediksi kualitatif didasarkan atas data kualitatif pada masa lalu. Metode kualitatif digunakan jika data masa lalu dari variabel yang akan diprediksi tidak ada, tidak cukup atau kurang dipercaya. Hasil prediksi yang dibuat sangat tergantung pada individu yang menyusunnya. Hal ini penting karena hasil prediksi tersebut ditentukan berdasarkan pemikiran yang bersifat judgement atau opini, pengetahuan dan pengalaman dari penyusunnya. Oleh karena itu metode kualitatif ini disebut juga judgement, subjective, intuitive.

## 2. Prediksi kuantitatif

Prediksi kuantitatif didasarkan atas data kuantitatif pada masa lalu. Hasil prediksi yang dibuat sangat tergantung pada metode yang dipergunakan dalam prediksi tersebut. Dengan metode yang berbeda akan diperoleh hasil prediksi yang berbeda. Hal yang perlu diperhatikan dari penggunaan metoda tersebut adalah baik tidaknya metode yang digunakan dan sangat ditentukan dari penyimpangan antara hasil prediksi dengan kenyataan yang terjadi. Metode yang baik adalah metode yang memberikan nilai-nilai perbedaan atau penyimpangan yang mungkin. Prediksi kuantitatif hanya dapat digunakan apabila terdapat tiga kondisi sebagai berikut: Adanya informasi tentang keadaan yang lain, informasi tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data, dapat diasumsikan bahwa pola yang lalu akan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

## 2.2. Metodologi Prediksi

### 2.2.1. Multiple Linear Regression

*Multiple Linear Regression* atau Regresi Linear Berganda dapat digunakan dalam prediksi atau peramalan yang disusun atas dasar pola hubungan data yang relevan dimasa lalu. Pada metode regresi umumnya variabel yang diprediksi seperti penjualan atau permintaan suatu produk, dinyatakan sebagai variabel yang dicari (*dependent variable*), variabel ini dipengaruhi besarnya oleh variabel bebas (*independent variable*) (Abidatul

Izzah, 2017). Regresi linear berganda dapat dihitung berdasarkan Rumus 2.1.

*Multiple Linear Regression:*

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i$$

### **Rumus 2.1. Multiple Linear Regression**

$\hat{Y}$  = Prediksi nilai variable dependen

$\beta_0$  = Konstanta (Nilai tetap)

$\beta_1$  = Bobot (koefisien) regresi untuk variable independent ke-i

$X_1$  = Variabel independent ke-i

### **2.2.2. Decision Tree**

*Decision Tree* adalah sebuah struktur pohon, dimana setiap node pohon merepresentasikan atribut yang telah diuji, setiap cabang merupakan suatu pembagian hasil uji, dan node daun (*leaf*) merepresentasikan kelompok kelas tertentu. *Level* node teratas dari sebuah *Decision Tree* adalah node akar (*root*) yang biasanya berupa atribut yang paling memiliki pengaruh terbesar pada suatu kelas tertentu. Pada umumnya *Decision Tree* melakukan strategi pencarian secara *top-down* untuk solusinya. Pada proses mengklasifikasi data yang tidak diketahui, nilai atribut akan diuji dengan cara melacak jalur dari node akar (*root*) sampai node akhir (daun) dan kemudian akan diprediksi kelas yang dimiliki oleh suatu data baru tertentu (As'ad, 2016 ).

Beberapa contoh pemakaian Decision Tree, yaitu (As'ad, 2016 ).:

- a) Diagnosa penyakit tertentu, seperti hipertensi, kanker, stroke dan lainlain.
- b) Pemilihan produk seperti rumah, kendaraan, komputer dan lain-lain.
- c) Pemilihan pegawai teladan sesuai dengan kriteria tertentu.
- d) Deteksi gangguan pada komputer atau jaringan computer seperti Deteksi Entrusi, deteksi virus (Trojan dan varians), dan lain-lain.

### **2.2.3. Time Series**

Time Series merupakan kejadian-kejadian yang terjadi berdasarkan waktu-waktu tertentu secara berurutan. Forecasting dalam time series merupakan prediksi untuk memperkirakan kejadian-kejadian yang akan terjadi di masa yang akan datang berdasarkan data-data sebelumnya (Hadiansyah, 2017).

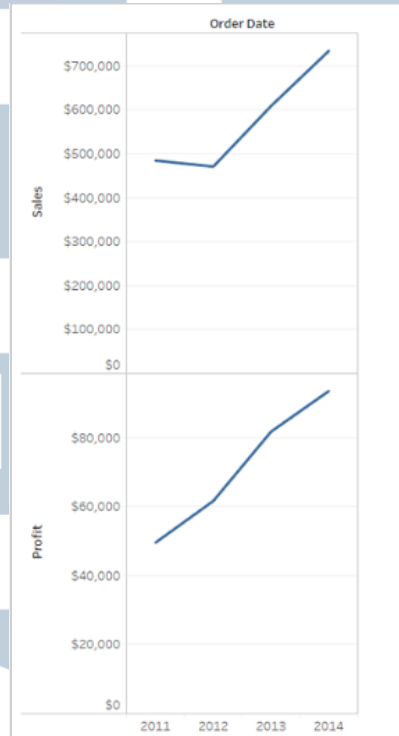
## **2.3. Visualisasi**

Visualisasi data memiliki tiga kriteria, yaitu (1) proses didasarkan pada data kualitatif dan kuantitatif, (2) menghasilkan keluaran yang berasal dari data awal, dan (3) keluaran dapat dibaca oleh penggunaan dan mendukung proses eksplorasi, pemeriksaan, dan komunikasi data (Tarek Azzam, 2013).

Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efektif dengan cara grafis. Bukan berarti visualisasi data harus terlihat membosankan supaya berfungsi atau sangat canggih supaya terlihat menarik (Hendro Poerbo Prasetya, 2016).

Visualisasi dapat di tampilkan dalam beberapa chart, seperti (Tableau, 2019):

- **Line charts (Grafik Garis)**

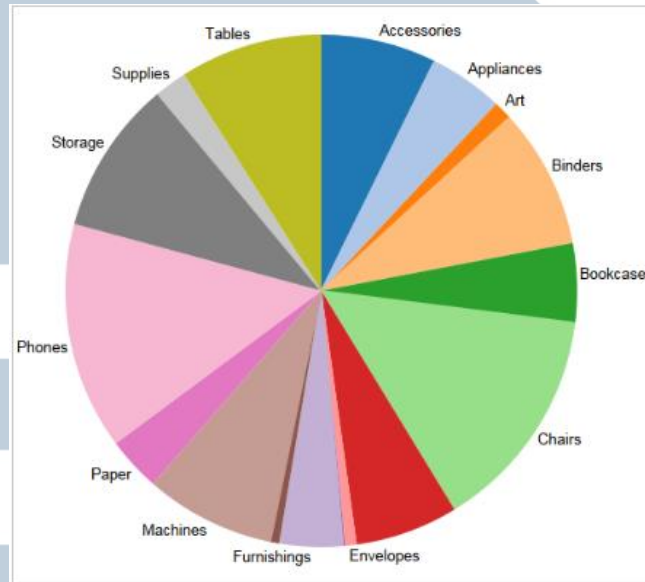


**Gambar 2.1. Grafik Garis**

Grafik garis yang menghubungkan titik dengan data individual dalam tampilan, grafik ini berguna untuk melihat tren dari waktu ke waktu atau untuk memperkirakan nilai dimasa depan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

- **Pie charts (Grafik lingkaran)**



**Gambar 2.2. Grafik Lingkaran**

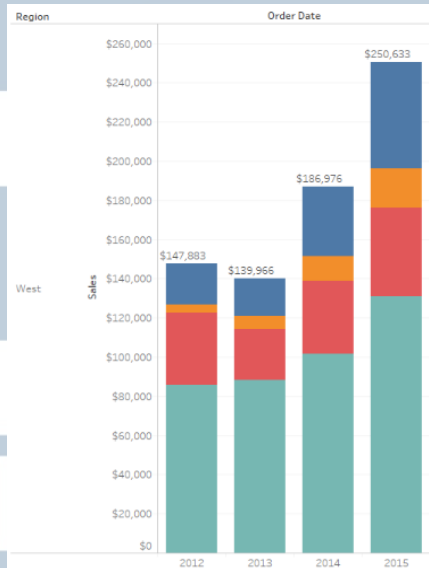
Grafik lingkaran menunjukkan proporsi keseluruhan data.

Ukuran dari suatu item dalam suatu rangkaian data, secara proporsional terhadap jumlah dari keseluruhan item. Poin atau nilai dari item-item tersebut dapat ditunjukkan dalam bentuk presentase ataupun jumlah data dari keseluruhan data (dalam bentuk satu lingkaran).

UMIN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

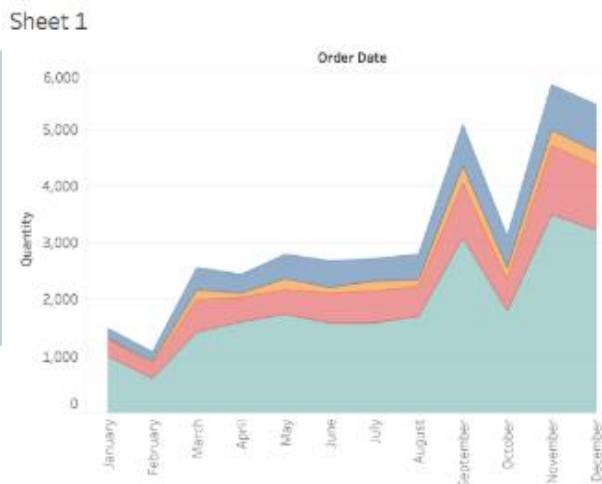
- **Bar charts (Grafik batang)**



**Gambar 2.3. Grafik Batang**

Grafik batang digunakan untuk membandingkan data yang berbeda kategori.

- **Area charts (Grafik bidang)**

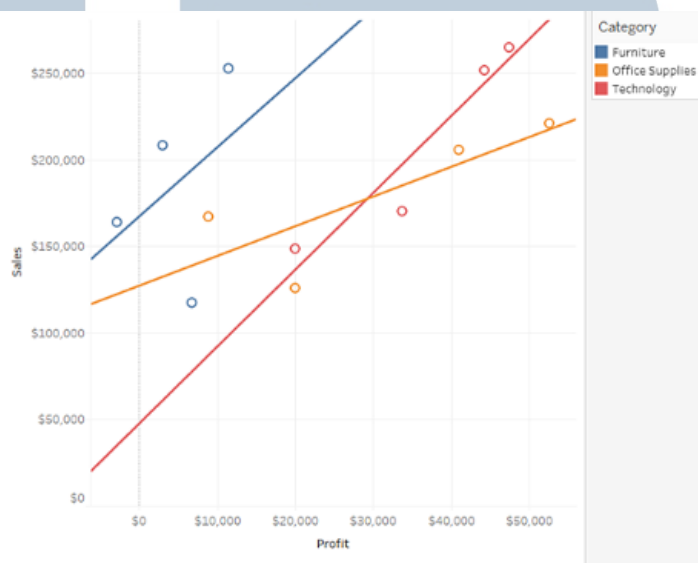


**Gambar 2.4. Grafik Bidang**



Grafik bidang adalah bagan garis dimana area yang diantara garis dan sumbu diberi warna untuk mewakili total akumulasi waktu ke waktu.

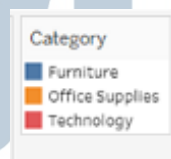
- **Scatter plot (Grafik penyebaran)**



**Gambar 2.5. Grafik Penyebaran**

Grafik penyebaran menunjukkan hubungan antara nilai numerik pada beberapa rangkaian data.

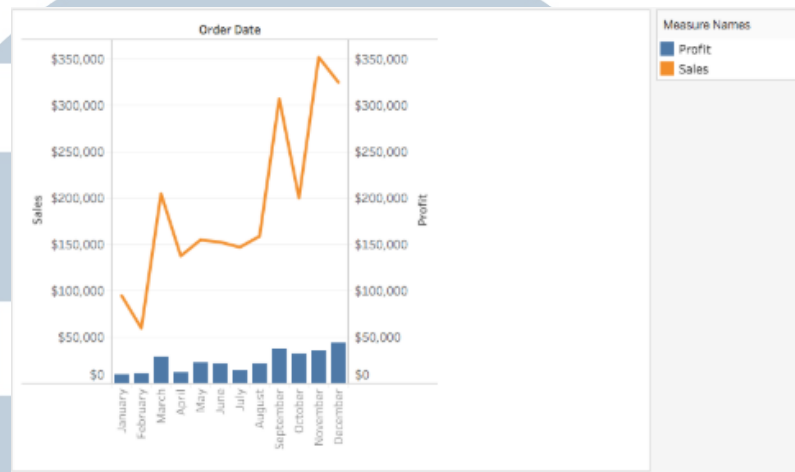
- **Slicer**



**Gambar 2.6. Contoh Slicer**

Slicer adalah alat yang digunakan untuk mempersempit atau memperluas data dalam tampilan visualisasi. Slicer adalah alternatif lain dari filtering.

- **Combination Chart**



**Gambar 2.7. Grafik Kombinasi**

Grafik kombinasi adalah tampilan yang menggunakan beberapa tipe mark dalam visualisasi yang sama, misalnya menggunakan bar chart dengan line chart secara bersamaan.

## 2.4. Metode Visualisasi

Beberapa metodologi yang dapat digunakan untuk membuat dashboard yang dikembangkan oleh beberapa vendor diantaranya:

### 2.4.1. Visualisasi Data Mining

Visual Data Mining adalah sebuah Teknik yang dapat dilakukan dengan proses berulang-ulang (Taufik Dwi Saputra Tanwir, 2016). Menurut (Tom Soukup, 2002) Visualisasi Data Mining memiliki 3 tahap yaitu:

- *Project Planning Phase*

Tahap yang akan menjelaskan bagaimana visualisasi penelitian ini dapat membantu dalam menganalisa bisnis,

pengertian tentang data dan pengambil keputusan serta menjelaskan tools apa yang ingin digunakan.

- *Project Preparation Phase*

Tahap persiapan sebelum melakukan visualisasi terhadap data. Dari data didapat, dipilih, diproses, ataupun diubah. Data harus dipastikan valid agar dapat digunakan.

- *Project Analyse Phase*

Tahap yang akan menjelaskan tentang bagaimana cara memilih tools yang tepat berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan masuk ke dalam proses analisa model pemvisualisasian.

#### 2.4.2. *Noetix*

*Noetix* membuat metodologi dengan berusaha menyeimbangkan antara kebutuhan pengguna dengan kemampuan developer (Oleh Soleh, 2013).

Tahapan-tahapan pada metode *noetix* (Kusnawi, 2011 ):

a. Perencanaan pada tahap ini dilakukan pembentukan tim proyek dan penentuan pihak-pihak yang menjadi sponsor dan penanggung jawab proyek.

b. Identifikasi kebutuhan dan perancangan *prototype* Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan stakeholder kunci terhadap dashboard yang akan dibangun.

c. Desain melengkapi aspek utama desain yang diperlukan seperti memperhalus antar muka pengguna, memastikan sumber data,

menentukan cara untuk mendapatkan data jika data tidak tersedia dalam basis data, mendefinisikan *query*, dan menentukan jalur drill-down.

d. Implementasi dan validasi Implementasi *Front End*, yang merupakan perancangan bentuk antar muka dashboard, seperti bentuk grafik/bagan, alert, serta navigasi untuk jalur drill-down. Implementasi *query*, yang merupakan perancangan query untuk mengambil informasi dari basis data. Konfigurasi jadwal, *up-date*, dan keamanan. Query dikonfigurasi agar dapat menyampaikan informasi secara regular, untuk menjamin bahwa isi informasi pada dashboard selalu up-to-date. Aturan keamanan juga diterapkan untuk menjamin keamanan informasi yang disajikan. Validasi dashboard, merupakan proses pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa dashboard yang dihasilkan telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dalam rencana proyek.

e. *Deployment* dan Pemeliharaan Mengimplementasikan dashboard dalam lingkungan operasionalnya dan selanjutnya proses pemeliharaan untuk menjamin agar fungsi *dashboard* tetap sesuai dengan kebutuhan organisasi.

#### **2.4.3. Pureshare**

Metodologi *Pureshare* ini memberikan penekanan pada keseimbangan antara tujuan bisnis dengan kebutuhan teknologi organisasi yang dilihat dari metrik perkembangan kinerja, perancangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan top-down dan bottom-up (Oleh Soleh, 2013).

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metodologi *PureShare*:

*a. Planning and design stage highlights*

Tahapan ini dipimpin oleh seorang business analyst, difokuskan untuk merancang pendekatan top-down pada bisnis dan memenuhi kebutuhan pengguna akhir (end user), sebagai alat penghubung metrik dan untuk mengidentifikasi bagaimana metrik tersebut digunakan.

*b. System and data review highlights*

Tahapan ini dilakukan dengan perencanaan dan perancangan atas pendekatan bottom-up implementation, yaitu dengan melakukan pengendalian sistem dan indentifikasi sumber data, dengan mengembangkan kualitas dari metrik ini.

*c. Prototype stage highlights*

Pada tahap ini melakukan pendekatan top-down dan bottom-up secara bersama-sama. Prototype dibangun secepat mungkin untuk memberikan gambaran akhir yang menyerupai sistem dashboard yang akan dibuat.

*d. Refinement stage highlights*

Pada tahap ini, serangkaian prototype yang telah dibuat akan direview bersama dengan pengguna untuk mengumpulkan umpan balik untuk dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

*e. Release stage highlights*

Tahapan ini, dashboard yang telah diimplementasikan, disosialisasikan keseluruh pengguna melalui pelatihan-pelatihan. Perbaikan terus menerus.

Tahapan ini digunakan untuk membangun dashboard diberbagai area organisasi secara berulang.

f. *Continous improvement*

Pada tahap ini metodologi pureshare untuk kinerja metrik yang proaktif telah lama dikembangkan dan telah disebarluaskan pada industri-industri maupun perusahaan, ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil secara langsung dan memperpanjang usia manajemen metrik dan kinerja manajemen perusahaan proyek.

## 2.5. Tools Prediksi

### 2.5.1. IBM SPSS *Statistic*



**Gambar 2.8. Logo SPSS**

SPSS *Statistics*® adalah perangkat lunak statistik terkemuka yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah bisnis dan penelitian. SPSS menyediakan berbagai teknik termasuk analisis ad-hoc, pengujian hipotesis dan pelaporan sehingga membuat SPSS lebih mudah untuk mengelola data, memilih dan melakukan analisis, dan membagikan hasil perhitungan. Fitur baru termasuk statistik Bayesian, grafik siap publikasi dan peningkatan integrasi perangkat lunak pihak ketiga. SPSS *Statistics* menawarkan edisi dasar dengan add-on opsional untuk memperluas

kemampuan analitik prediktif (Statistic, 2019). SPSS juga mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya yaitu (Statistic, 2019):

a. *Comprehensive set of statistical tools*

Bekerja di dalam satu antarmuka dan terintegrasi untuk menjalankan statistik deskriptif, regresi, statistik lanjutan, dan lainnya. Membuat bagan, tabel, dan pohon pengambil keputusan didalam satu tool.

b. *Easy statistical analysis*

SPSS menggunakan *user interface drag and drop* sederhana untuk mengakses berbagai fitur dan mengerjakan beberapa pekerjaan dari berbagai sumber data.

c. *Integration with Open Source*

SPSS juga terintegrasi dengan beberapa *Open Source* seperti R, Python dan 130+ hub lainnya.

Selain itu, Beberapa kemudahan yang lain yang dimiliki SPSS dalam pengoperasiannya adalah karena SPSS menyediakan beberapa fasilitas seperti berikut ini (Statistic, 2019):

a) Data Editor Digunakan untuk pengolahan data. Data editor dirancang sedemikian rupa seperti pada aplikasi-aplikasi spreadsheet untuk mendefinisikan, memasukkan, mengedit, dan menampilkan data.

b) Viewer Untuk mempermudah pemakai untuk melihat hasil pemrosesan, menunjukkan atau menghilangkan bagian-bagian tertentu dari



output, serta memudahkan distribusi hasil pengolahan dari SPSS ke aplikasiaplikasi yang lain.

c) Multidimensional Pivot Tables. Digunakan untuk melihat hasil pengolahan data. Pengguna SPSS dapat dengan mudah melakukan pengaturan kelompok data dengan melakukan splitting tabel sehingga hanya satu grup tertentu saja yang ditampilkan pada satu waktu.

d) High-Resolution Graphics Dengan kemampuan grafikal beresolusi tinggi, baik untuk menampilkan pie charts, bar charts, 39 histogram, scatterplots, 3-D graphics, dan yang lainnya, akan membuat SPSS tidak hanya mudah dioperasikan tetapi juga membuat pengguna merasa nyaman dalam pekerjaannya.

e) Database Access Pengguna program ini dapat memperoleh informasi sebuah database dengan menggunakan database wizard yang disediakan

f) Data Transformations Transformasi data akan membantu pemakai memperoleh data yang siap untuk dianalisis. Pemakai dapat dengan mudah melakukan subset data, mengkombinasikan kategori, add, agregat, merge, split, dan beberapa perintah transpose files, serta yang lainnya.

g) Electronic Distribution Pengguna dapat mengirimkan laporan secara elektronik menggunakan sebuah pengiriman data (email) atau melakukan export tabel dan grafik ke mode HTML sehingga mendukung distribusi melalui internet dan intranet.



h) Online Help SPSS menyediakan fasilitas online help yang akan selalu siap membantu pemakai dalam melakukan 40 pekerjaannya. Bantuan yang diberikan dapat berupa petunjuk pengoperasian secara detail, kemudahan pencarian prosedur yang diinginkan sampai pada contoh-contoh kasus dalam pengoperasian program ini.

i) Interface dengan Database Relasional Fasilitas ini akan menambah efisiensi dan memudahkan pekerjaan untuk mengekstrak data dan menganalisisnya dari database relasional.

j) Analisis Distribusi Fasilitas ini diperoleh pada pemakaian SPSS for Server atau untuk aplikasi multiuser. Kegunaan dari analisis ini adalah apabila peneliti akan menganalisis file-file data yang sangat besar dapat langsung meremote dari server dan memprosesnya sekaligus tanpa harus memindahkan ke komputer user.

k) Multiple Sesi SPSS memberikan kemampuan untuk melakukan analisis lebih dari satu file data pada waktu yang bersamaan, misalnya dengan menggunakan tipe bar, pie atau jangkauan nilai, simbol gradual, dan chart.

l) Mapping Visualisasi data dapat dibuat dengan berbagai macam tipe baik secara konvensional atau interaktif, 41 misalnya dengan menggunakan tipe bar, pie atau jangkauan nilai, simbol gradual, dan chart.

### 2.5.2. SAS Enterprise Miner



**Gambar 2.9. Logo SAS Enterprise Miner**

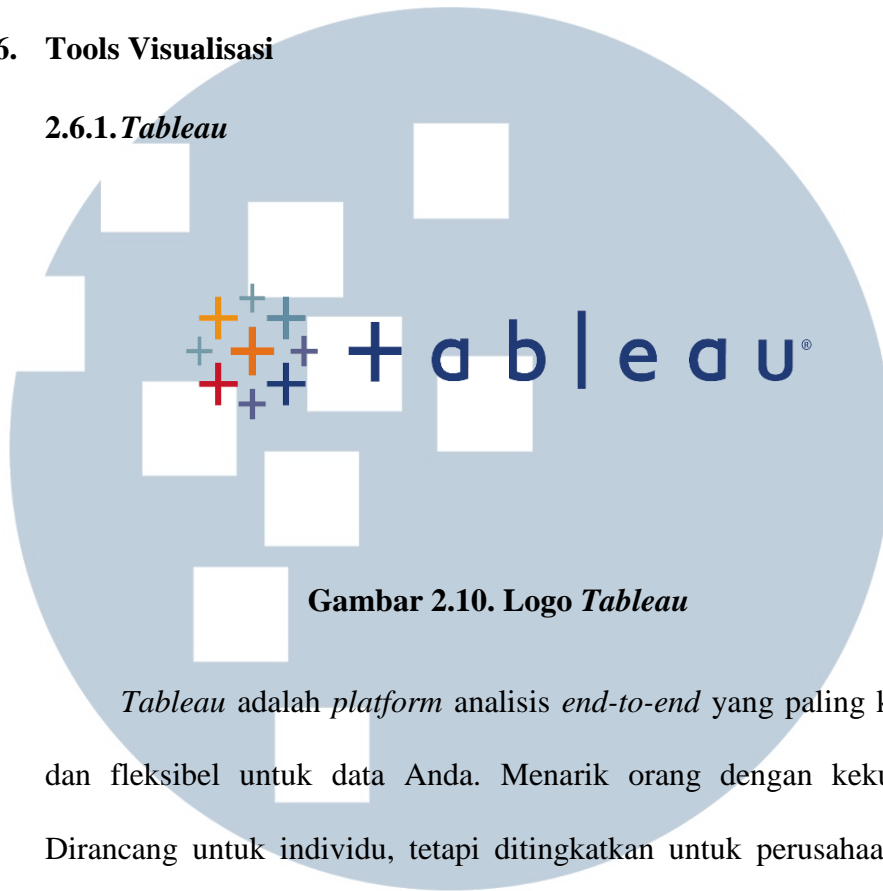
SAS Enterprise Miner adalah sistem perangkat lunak terintegrasi yang memungkinkan untuk menciptakan model prediksi dan deskriptif yang sangat akurat berdasarkan analisis sejumlah besar data dari seluruh perusahaan (Miner, 2019).

Pada *SAS Enterprise Miner*, memiliki langkah-langkah dalam mining data (SEMMA) yaitu:

- a. Sampel data dengan membuat satu set data atau lebih. Sampel harus cukup besar untuk mengandung informasi yang signifikan, namun cukup kecil untuk diproses.
- b. Mencari data dengan hubungan, tren dan anomali untuk mendapatkan pemahaman dan ide.
- c. Mengubah data dengan membuat, memilih, dan mentransformasikan variabel untuk memfokuskan proses pemilihan model.
- d. Memodelkan data dengan menggunakan tools analisis untuk mendapatkan model statistic atau *machine learning model*.
- e. Menilai data dengan mengevaluasi kegunaan dan kehandalan dari hasil temuan yang didapat pada saat proses mining data.

## 2.6. Tools Visualisasi

### 2.6.1. Tableau



**Gambar 2.10. Logo Tableau**

*Tableau* adalah *platform* analisis *end-to-end* yang paling kuat, aman, dan fleksibel untuk data Anda. Menarik orang dengan kekuatan data. Dirancang untuk individu, tetapi ditingkatkan untuk perusahaan, *Tableau* adalah satu-satunya platform intelijen bisnis yang mengubah data anda menjadi wawasan yang mendorong tindakan (Tableau, 2019).

*Tableau* memiliki beberapa fungsi, diantaranya:

1. Menyiapkan data anda untuk dianalisis.
2. Menggunakan drag-and-drop analisis pada Desktop.
3. Membagikan data dan pandangan secara Online
4. Mengawasi data secara langsung.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

### 2.6.2. Microsoft PowerBI



**Gambar 2.11. Logo PowerBI**

*Power BI* merupakan salah satu tools yang dimiliki oleh Microsoft yang dapat berfungsi untuk melakukan Data mining, cleansing ataupun visualisasi.

*Power BI* adalah solusi analisis bisnis yang memungkinkan untuk mengvisualisasikan data dan berbagi pandangan anda di seluruh organisasi, atau disatukan dalam aplikasi atau situs web. Dan dapat disambungkan ke ratusan sumber data dan dapat membuat data dalam dasbor dan laporan secara langsung (PowerBI, 2019).

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## 2.7. Tabel Terdahulu

Pada tabel 2.1. Penelitian terdahulu akan menunjukkan referensi-referensi yang akan dipakai peneliti dalam melakukan penelitian menggunakan metode *Multiple Linear Regression* dan visualisasi menggunakan *Tableau*.

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu**

1	Nama Penulis	Abidatul Izzah, Ratna Widyastuti
	Dari Jurnal	Kinetik
	Tahun	Vol. 2, No. 3 (2017)
	Judul	Prediksi Harga Saham Menggunakan <i>Improved Multiple Linear Regression</i> Untuk Pencegahan Data Outlier
	Metode	Topik: Prediksi; Model penelitian: <i>Multiple Linear Regression</i> ; Variabel-variabel yang digunakan: open, high, low, close, volume, dan adj close; Metode pengumpulan data: dari laman <a href="http://finance.yahoo.com">finance.yahoo.com</a> dengan kategori “Jakarta Composite Index (^JKSE)”; Periode data yang digunakan: data harian selama kurang lebih tiga tahun yang diambil pada bulan 2 Januari 2013 sampai dengan 21 Desember 2015 yang berbentuk time series, Metode analisa data dan Metode perhitungan data: hybrid MLR dengan K-Means dan MA untuk mengatasi titik-titik saham yang outlier.
	Hasil	Dapat dilihat bahwa pendekatan paling baik ditunjukkan oleh metode MLR dan MA, yakni dengan nilai MSE sebesar 15087.465, RMSE sebesar 122.831, dan MAPE sebesar 3.255. Jika pada penelitian sebelumnya K-Means menunjukkan hasil yang baik dalam memperbaiki kinerja regresi linear untuk mengoreksi warna citra, namun hal ini tidak ditunjukkan untuk kasus prediksi. Hal ini disebabkan K-Means tidak dapat menangani data outlier yang ada pada data saham. Lebih lanjut, metode prediksi <i>Improved Multiple Linear Regression</i> ini dapat digunakan untuk memprediksi nilai saham mingguan atau bulanan. Metode ini juga dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi prediksi berbasis desktop, web, maupun mobile.

2	<p>Nama Penulis</p> <p>Jurnal dari</p> <p>Tahun</p> <p>Judul</p> <p>Metode</p> <p>Hasil</p>	<p>Alip Prasetyo, Usman Sudibyo</p> <p>UDiNus Repository</p> <p>(2017)</p> <p>Implementasi Algoritma Regresi Linier Berganda Sebagai Fitur Prediksi Anggaran Belanja pada Perangkat Lunak SIM Desa</p> <p>Topik: Prediksi; Model penelitian: <i>Multiple Linear Regression</i>; Variabel-variabel yang digunakan: variabel dependen yaitu anggaran belanja sebagai Y, dan variabel independen yaitu pendapatan asli desa sebagai X1, pendapatan transfer sebagai X2 dan pendapatan lain-lain sebagai X3; Metode pengumpulan data: Didapat dari APB Desa Melung; Jumlah data yang digunakan: Anggaran dalam kurun waktu 6 tahun terakhir dari tahun 2012-2017 ; Metode analisa data : Regresi; Metode perhitungan data: metode Determinan matriks. Metode determinan ini menggunakan cara minor kofaktor.</p> <p>Topik: Prediksi; Model penelitian: <i>Multiple Linear Regression</i>; Variabel-variabel yang digunakan: variabel dependen yaitu anggaran belanja sebagai Y, dan variabel independen yaitu pendapatan asli desa sebagai X1, pendapatan transfer sebagai X2 dan pendapatan lain-lain sebagai X3; Metode pengumpulan data: Didapat dari APB Desa Melung; Jumlah data yang digunakan: Anggaran dalam kurun waktu 6 tahun terakhir dari tahun 2012-2017 ; Metode analisa data : Regresi; Metode perhitungan data: metode Determinan matriks. Metode determinan ini menggunakan cara minor kofaktor.</p>
3	<p>Nama Penulis</p> <p>Jurnal dari</p> <p>Tahun</p> <p>Judul</p>	<p>Ricky Akbar, Azizi Soniawan, Rafel Dinur, Jovi Adrian, Rafki Azim, Afdhal Zikri</p> <p>Join (Jurnal Online Informatika)</p> <p>Vol2, No 1 (2017)</p> <p>Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi <i>Tableau Public</i></p>



Metode	<p>Topik: Visualisasi; Model penelitian: BI menggunakan aplikasi <i>Tableau Public</i>; Variabel-variabel yang digunakan: berdasarkan jenis kelamin anak dan waktu terjadinya persalinan; Metode pengambilan data: Metode analisis deskriptif; Metode perhitungan data: Metode analisis deskriptif.</p>
Hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah kelahiran anak berjenis kelamin laki-laki terbanyak terjadi pada bulan Juli sampai Desember di tahun 2015 yaitu sebanyak 49 anak.</li> <li>2. Jumlah kelahiran anak berjenis kelamin perempuan terbanyak terjadi pada bulan Juli sampai Desember di tahun 2015 dengan jumlah kelahiran sebanyak 39 anak.</li> <li>3. Jumlah persalinan anak yang terjadi di Klinik Ani pada tahun 2015 dan 2016 paling banyak terjadi pada pagi hari pukul 07.00 WIB.</li> <li>4. Dalam empat semester terakhir pada tahun 2015 sampai 2016, total kelahiran anak tertinggi terjadi pada semester 2 di tahun 2015, dengan total kelahiran sebanyak 88 anak. Sedangkan angka kelahiran terendah terjadi pada semester awak di tahun 2015 dengan total persalinan/kelahiran sebanyak 54 anak.</li> </ol>

Berdasarkan table 2.1, terdapat 3 artikel yang digunakan sebagai referensi untuk penelitian ini, yaitu: artikel yang menggunakan metode prediksi *Multiple Linear Regression* (Abidatul Izzah, 2017), (Prasetyo, 2017) dan artikel melakukan visualisasi menggunakan *Tableau Software* (Ricky Akbar, 2017).

Penelitian ini akan menggunakan metode *Multiple Linear Regression* untuk memprediksi omset dan menggunakan *Tableau* untuk visualisasi data omset PD. Asia Agung (AJINOMOTO) Pontianak.