



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. Teori Perdagangan Internasional

Perdagangan Internasional adalah suatu kegiatan pertukaran barang dan jasa antara satu negara dengan negara lain yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Pengertian perdagangan internasional merupakan hubungan kegiatan ekonomi antar negara yang diwujudkan dengan adanya proses pertukaran barang atau jasa atas dasar sukarela dan saling menguntungkan.

Di banyak negara, perdagangan internasional menjadi salah satu faktor utama untuk meningkatkan GDP. Meskipun perdagangan internasional telah terjadi selama ribuan tahun (lihat Jalur Sutra, Amber Road), dampaknya terhadap kepentingan ekonomi, sosial, dan politik baru dirasakan beberapa abad belakangan. Perdagangan internasional pun turut mendorong Industrialisasi, kemajuan transportasi, globalisasi, dan kehadiran perusahaan multinasional.

Setiap negara melakukan perdagangan karena ada manfaat atau keuntungan di dalamnya. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh (Krugman, 2002), bahwa ada dua alasan suatu negara melakukan perdagangan internasional. Pertama, setiap negara mempunyai perbedaan dalam pemilikan sumber daya alam dan pengolahannya. Kedua, negara-negara yang berdagang bertujuan untuk mencapai skala ekonomis (*economics of scale*) dalam produksi. Perbedaan antar negara dalam pemilikan sumberdaya tersebut memberikan peluang terjadinya perdagangan antar negara dan

masing-masing menyumbangkan keuntungan perdagangan (*gains of trade*) bagi mereka.

Maksudnya, seandainya setiap negara bisa membatasi kegiatan produksinya untuk menghasilkan sejumlah barang tertentu saja, maka mereka berpeluang memusatkan perhatian dan segala macam sumber dayanya sehingga ia dapat menghasilkan barang-barang tersebut dalam skala yang lebih besar dan karenanya lebih efisien dibandingkan dengan jika negara tersebut mencoba untuk memproduksi berbagai jenis barang secara sekaligus. Dalam dunia nyata, pola-pola perdagangan internasional mencerminkan adanya interaksi yang terus-menerus dari kedua motif dasar di atas.

Dalam sistem perdagangan baik domestik, regional maupun internasional daya saing suatu produk atau komoditi merupakan hal yang paling penting, karena hanya produk atau komoditi yang mempunyai daya saing yang akan tetap bertahan bahkan dapat menguasai pangsa pasarnya.

2.2. Ekspor

Ekspor dapat diartikan sebagai pengiriman dan penjualan barang-barang dari dalam negeri ke luar negeri. Menurut (Murni, 2009), ekspor adalah suatu kegiatan ekonomi menjual produk dalam negeri ke pasar di luar negeri. Keuntungan melakukan ekspor menurut (Sadono, 2010) adalah dapat memperluas pasar, menambah devisa negara, dan memperluas lapangan kerja.

2.3. Definisi Visualisasi

Menurut (Krum, 2013), visualisasi data adalah bentuk visual dari angka atau jumlah. Seperti halnya grafik batang atau grafik garis. Naik turunnya grafik menunjukkan jumlah angka yang dimaksud. Sedangkan menurut (Friedman, 2008), Tujuan utama dari visualisasi data adalah kemampuannya untuk memvisualisasikan data, mengkomunikasikan informasi dengan jelas dan efektif. Ini tidak berarti bahwa visualisasi data perlu terlihat membosankan agar berfungsi atau sangat canggih untuk terlihat cantik. Untuk menyampaikan gagasan secara efektif, baik bentuk maupun fungsi estetika harus berjalan beriringan, memberikan wawasan ke dalam kumpulan data yang agak jarang dan kompleks dengan mengomunikasikan aspek-aspek utamanya dengan cara yang lebih intuitif. Namun desainer sering cenderung membuang keseimbangan antara desain dan fungsi, menciptakan visualisasi data cantik yang gagal untuk melayani tujuan utamanya - mengkomunikasikan informasi..

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa visualisasi adalah suatu teknik penggunaan komputer untuk menemukan metode terbaik dalam menampilkan data. Dengan menggunakan visualisasi, data yang ditampilkan dapat mempermudah peneliti untuk melihat data yang sulit dilihat dengan pemikiran sehingga peneliti bisa mengamati simulasi dan komputasi, juga memperkaya proses penemuan ilmiah dan mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tak diduka, salah satu contohnya adalah dengan menampilkan data atau informasi dalam bentuk gambar, contoh : grafik, struktur tree, pola, warna. Beberapa tujuan dari visualisasi adalah :

1. Mengeksplor Kegiatan eksplor dapat disebut juga penjelajahan atau pencarian, adalah tindakan mencari atau melakukan penjelajahan dengan tujuan menemukan sesuatu yang baru. Dalam hal visualisasi, mengeksplor bisa dalam bentuk eksplorasi terhadap data atau informasi yang ada yang dapat digunakan sebagai salah satu bagian dari elemen pengambilan keputusan.
2. Menghitung Menghitung adalah kegiatan yang bertujuan untuk mendapat gambaran tentang dimensi/bentuk suatu objek. Dalam hubungannya dengan visualisasi, menghitung dapat diartikan sebagai kegiatan melakukan analisa terhadap data yang ada dalam bentuk gambar seperti grafik dan tabel yang sudah terhitung sehingga manajemen hanya perlu melakukan pengambilan keputusan dari data yang sudah terhitung.
3. Menyampaikan Data mentah yang diolah lalu ditampilkan dalam bentuk seperti grafik merupakan bentuk penyampaian dengan cara pendekatan visual yang mana dapat membuat orang yang melihat gambar tersebut dapat dengan mudah menyimpulkan arti dalam gambar tersebut karena secara umum data yang diolah dalam bentuk grafik lebih mudah dipahami karena sifatnya yang tidak berbelitbelit melainkan langsung kepada point yang dituju.

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

2.4. Dashboard

Dashboard, *enterprise dashboard*, atau sering disebut *digital dashboard* adalah sebuah tampilan informasi (user interface) dalam bentuk grafis yang dihasilkan oleh piranti lunak. *Digital dashboard* merupakan tools untuk melakukan visualisasi performance dengan menggunakan indikator-indikator tertentu sebagai dasar tampilan informasi. *Digital dashboard* merupakan pusat kontrol dari segalanya (Shadan, 2005).

2.5. Tableau

Tableau Software adalah perusahaan perangkat lunak yang berkantor pusat di Seattle, Washington, Amerika Serikat yang memproduksi produk visualisasi visual yang berfokus pada kecerdasan bisnis. Ini awalnya dimulai untuk mengkomersilkan penelitian yang telah dilakukan di Departemen Ilmu Komputer Universitas Stanford antara tahun 1999 dan 2002. Didirikan di Mountain View, California pada bulan Januari, 2003 oleh Chris Stolte, yang mengkhususkan diri pada teknik visualisasi untuk mengeksplorasi dan menganalisis relasional. Database dan data kubus. Urutan produk database relasional, kubus OLAP, database awan, dan spreadsheet kemudian menghasilkan sejumlah jenis grafik yang dapat membantu dalam menjawab pertanyaan dengan data untuk membantu meningkatkan penjualan, merampingkan operasi, meningkatkan layanan pelanggan, mengelola investasi, menilai kualitas dan keamanan, mempelajari dan mengobati penyakit, mengejar penelitian akademis, mengatasi masalah lingkungan dan meningkatkan pendidikan (Daniel, 2016).

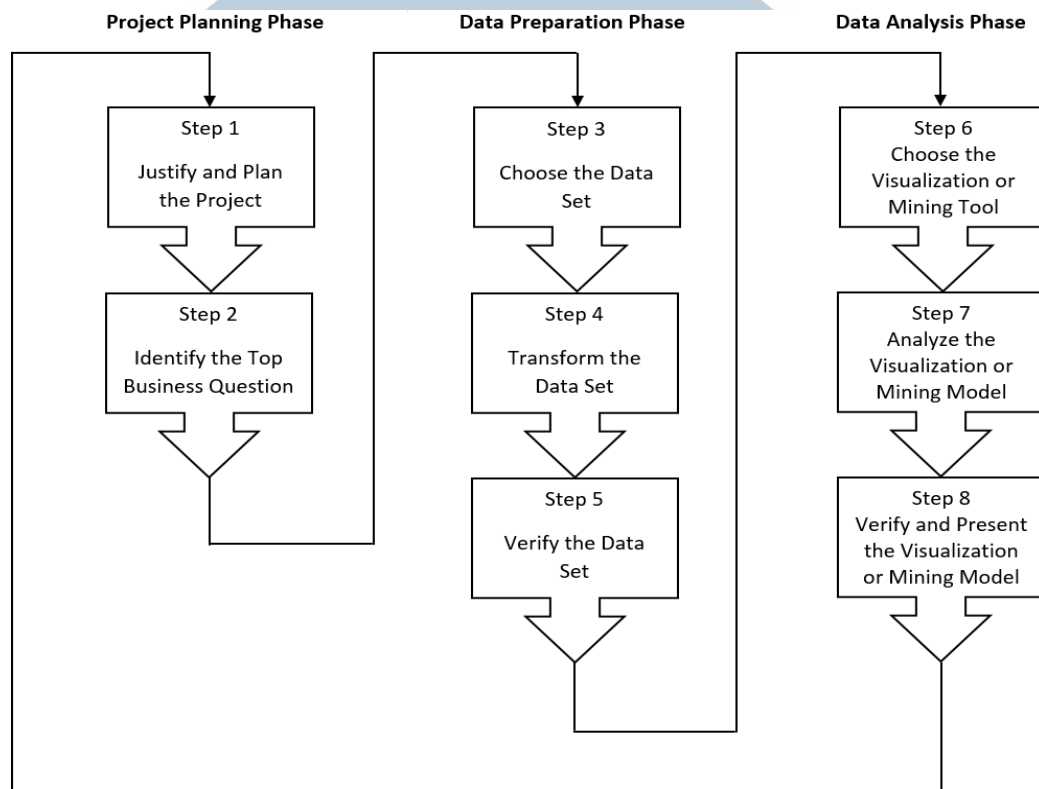
2.6. Data Mining

Data mining adalah kegiatan menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, data dapat disimpan dalam database, data warehouse, atau penyimpanan informasi lainnya. Data mining berkaitan dengan bidang ilmu – ilmu lain, seperti database system, data warehousing, statistic, machine learning, information retrieval, dan komputasi tingkat tinggi. Selain itu, data mining didukung oleh ilmu lain seperti neural network, pengenalan pola, spatial data analysis, image database, signal processing (Han, 2006).

Data mining didefinisikan sebagai proses menemukan pola-pola dalam data. Proses ini otomatis atau seringnya semiotomatis. Pola yang ditemukan harus penuh arti dan pola tersebut memberikan keuntungan, biasanya keuntungan secara ekonomi. Data yang dibutuhkan dalam jumlah besar (Witten, 2005).



2.7. Visual Data Mining (VDM)



Gambar 2. 1 Eight-Step Visualization Data Mining Methodology

(Soukup & Davidson, 2002)

Gambar 2.1 merupakan penjelasan tentang bagaimana metode visual data mining (VDM) berjalan pada penelitian ini. Metode memiliki tahapan-tahapan yang lengkap dan terstruktur yang sangat rinci sehingga dapat dengan mudah dipahami. Tahapan-tahapan dalam metode ini terbagi menjadi 3 tahap, yaitu yang pertama *Project Planning Phase* yang terdiri dari 2 step, *justify and plan project* dan *identify the Top Business Question*, tahap kedua yaitu *Data Preparation Phase* yang terdiri dari 3 step, *Choose the Data Set*, *Transform the Data Set*, dan *Verify the Data Set*, dan tahap terakhir adalah *Data Analysis Phase* yang juga terdiri dari 3 step, *Choose the Visualization or Mining Tool*, *Analyze the Visualization or mining Model*.

Berikut merupakan penjelasan dari tahapan-tahapan metode VDM:

2.7.1 *Project Planning Phase*

2.7.1.1 *Justify and Plan the Project*

Pada step ini ditentukan tipe project seperti apa yang akan dibuat. Pada penelitian visualisasi ekspor ini, project visualisasi akan digunakan untuk menjawab dan menganalisis pertanyaan yang ada pada rumusan masalah.

2.7.1.2 *Identify the Top Business Question*

Pada step ini akan ditentukan pertanyaan bisnis apa yang butuh diinvestigasi atau dianalisis.

2.7.2 *Data Preparation Phase*

2.7.2.1 *Choose the Data Set*

Pada step ini diperlukan untuk melakukan pemilihan dan pengambilan data yang akan digunakan untuk melakukan penelitian.

2.7.2.2 *Transform the Data Set*

Pada step ini diperlukannya untuk menyiapkan data dengan cara melakukan *cleansing* data jika terdapat data yang kosong.

2.7.2.3 *Verify the Data Set*

Setelah melalui step sebelumnya, pada step ini melakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah disiapkan sebelumnya, seperti pengecekan *error* pada *data*, *blank row* atau *column* yang tidak dibutuhkan dengan penelitian.

2.7.3 Data Analysis Phases

2.7.3.1 Choose the Visualization or Mining Tool

Pada tahap ini dilakukan pemilihan *tools* yang akan digunakan dalam pembuatan visualisasi pada penelitian ekspor ini.

2.7.3.2 Analyze the Visualization or Mining Model

Pada step ini, data visualisasi dan data mining *tools* yang telah dipilih akan dianalisa kembali untuk mengetahui apa saja yang akan ditampilkan kedalam *dashboard* visualisasi ekspor.

2.7.3.3 Verify and Present the Visualization or Mining Model

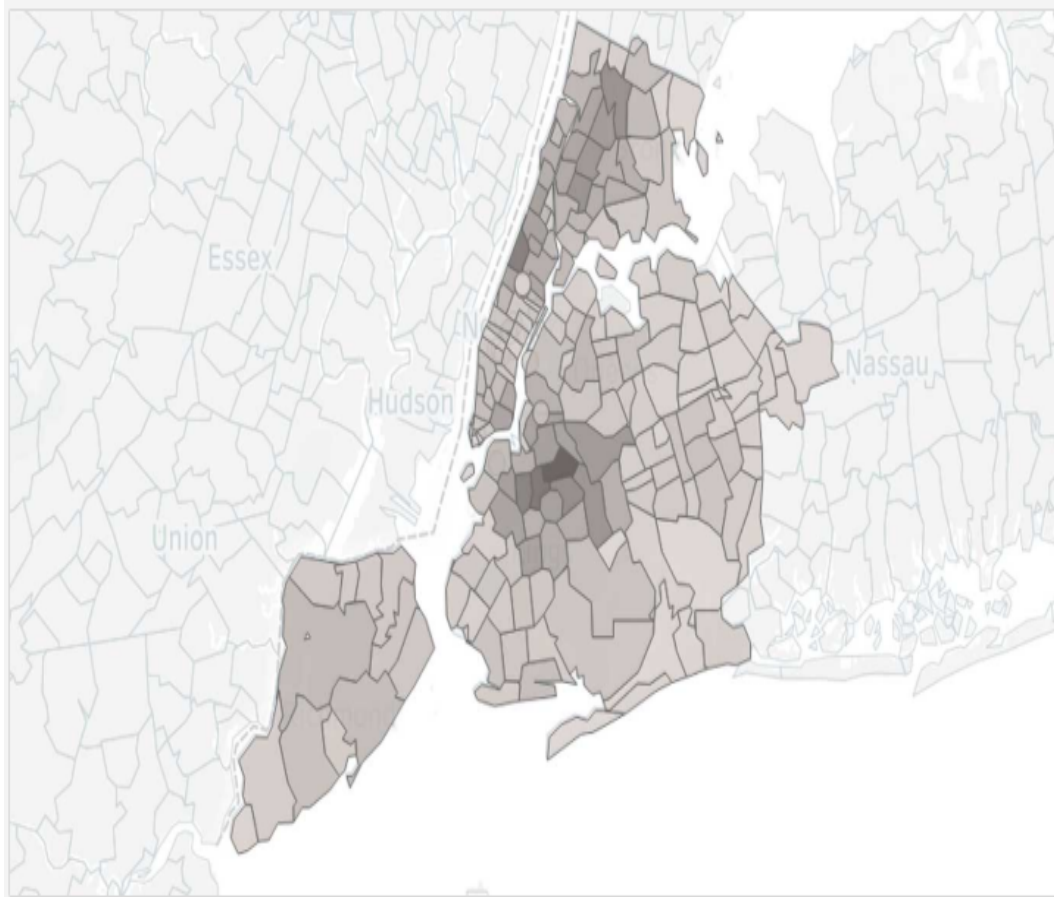
Setelah melakukan step sebelumnya, selanjutnya dilakukan step terakhir yaitu pembuatan *Dashboard* yang akan menampilkan semua hasil dari analisa dan pengecekan pada step sebelumnya menggunakan *Tableau*. *Dashboard* akan menampilkan perkembangan jumlah ekspor dalam ribuan US\$ pertahunnya.

2.8.Chart

2.8.1 Maps

Maps dapat digunakan bila memiliki data lokasi, seperti kode pos, singkatan negara bagian, nama negara, atau geocoding khusus yang dapat digunakan untuk melihat data tersebut melalui peta. Gunakan peta sebagai filter untuk jenis bagan, grafik, dan tabel lainnya. Gabungkan peta dengan data

relevan lainnya lalu gunakan itu sebagai filter untuk menggali informasi didalam data untuk penyelidikan dan diskusi data yang kuat (Tableau, 2011).

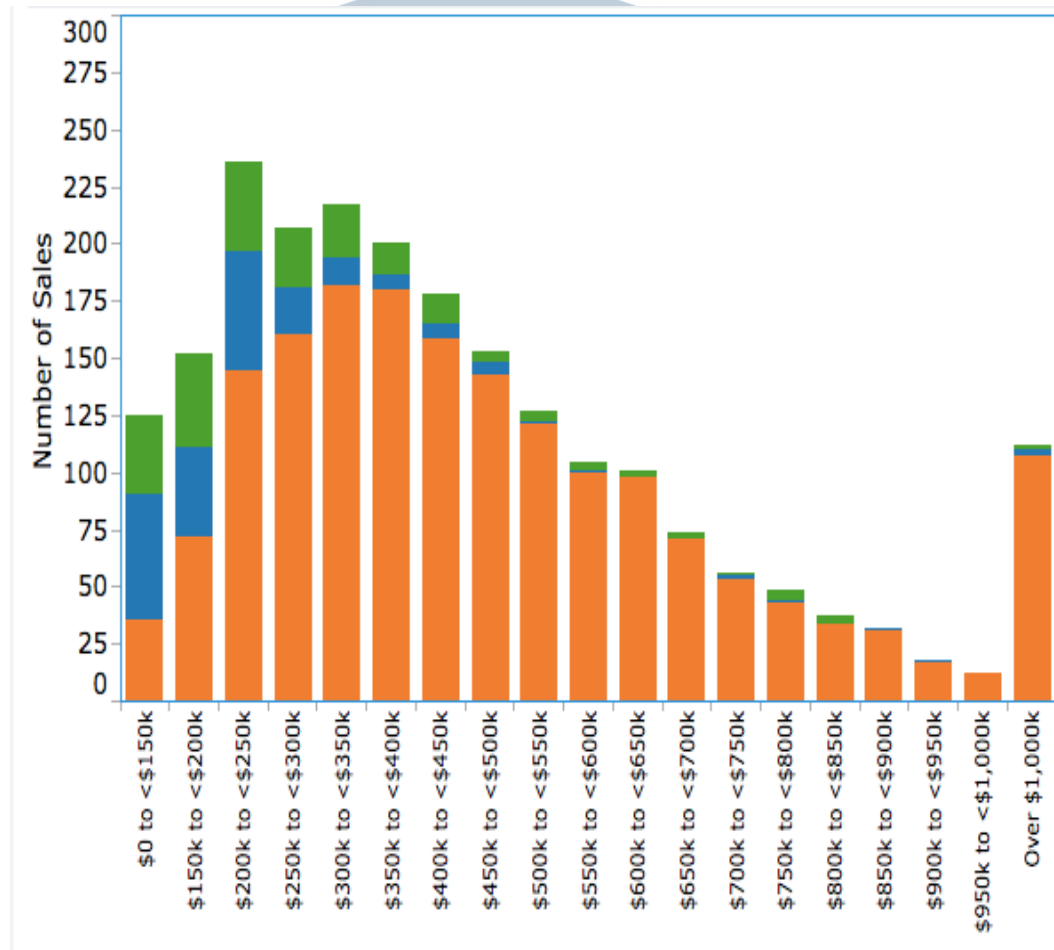


Gambar 2. 2 Maps

Sumber : (Tableau, 2011)

2.8.2 Histogram Chart

Histogram adalah tampilan grafis dari tabulasi frekuensi yang digambarkan dengan grafis batangan. Tiap tampilan batang menunjukkan proporsi frekuensi pada masing-masing deret kategori yang berdampingan dengan interval yang tidak tumpang tindih (Tableau, 2011).



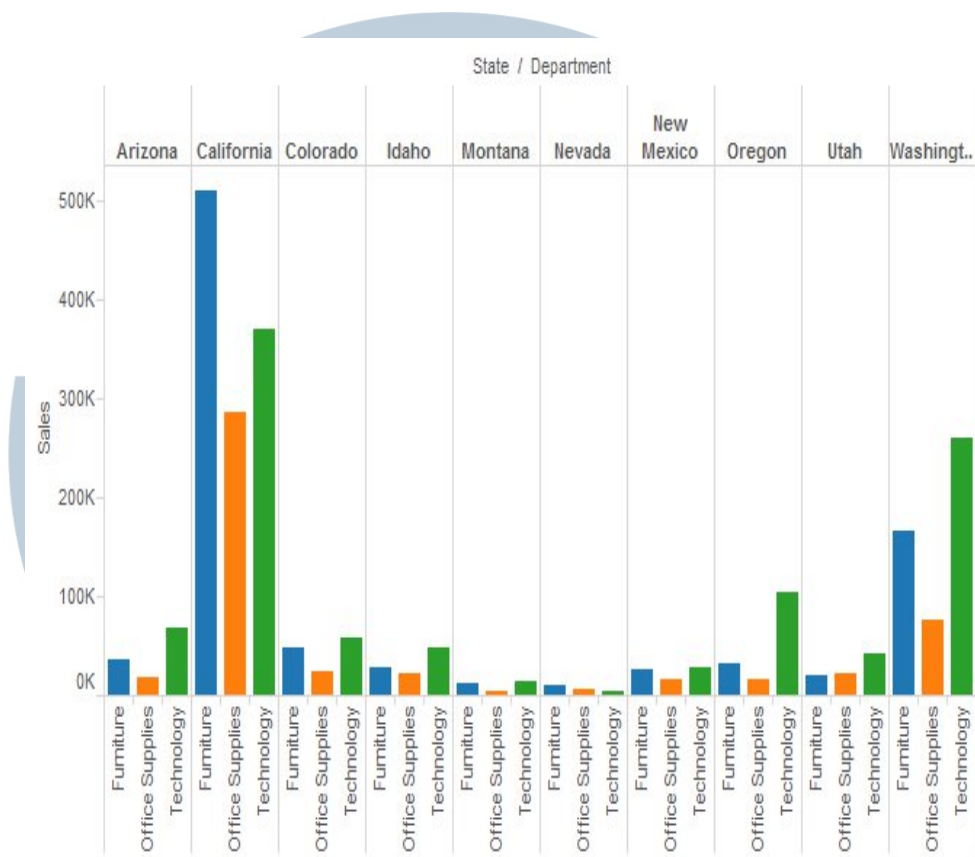
Gambar 2. 3 Histogram Chart

Sumber : (Tableau, 2011)

2.8.3 *Side-by-Side Bars*

Side-by-side bars berguna ketika ingin membandingkan dua atau lebih dimensi atau karakteristik berdampingan (Tableau, 2011).

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



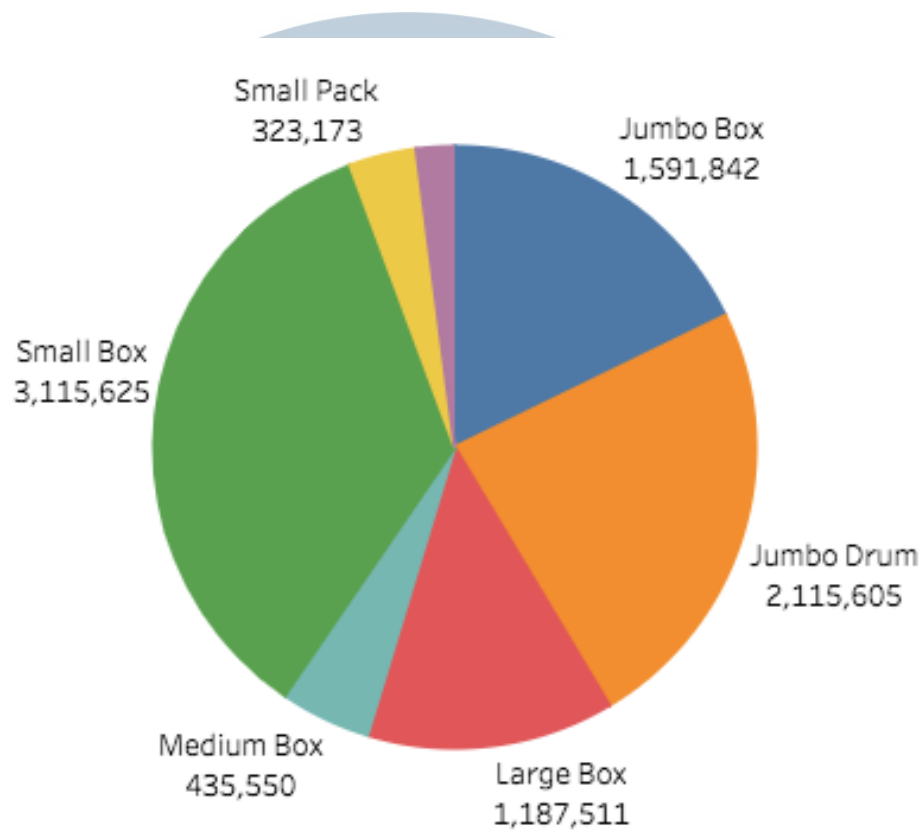
Gambar 2. 4 Side-by-Side Bars

Sumber : (Tableau, 2011)

2.8.4 *Pie Chart*

Pie chart atau diagram lingkaran digunakan untuk melihat dan menunjukkan proporsi masing – masing data keseluruhan (Tableau, 2011).

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



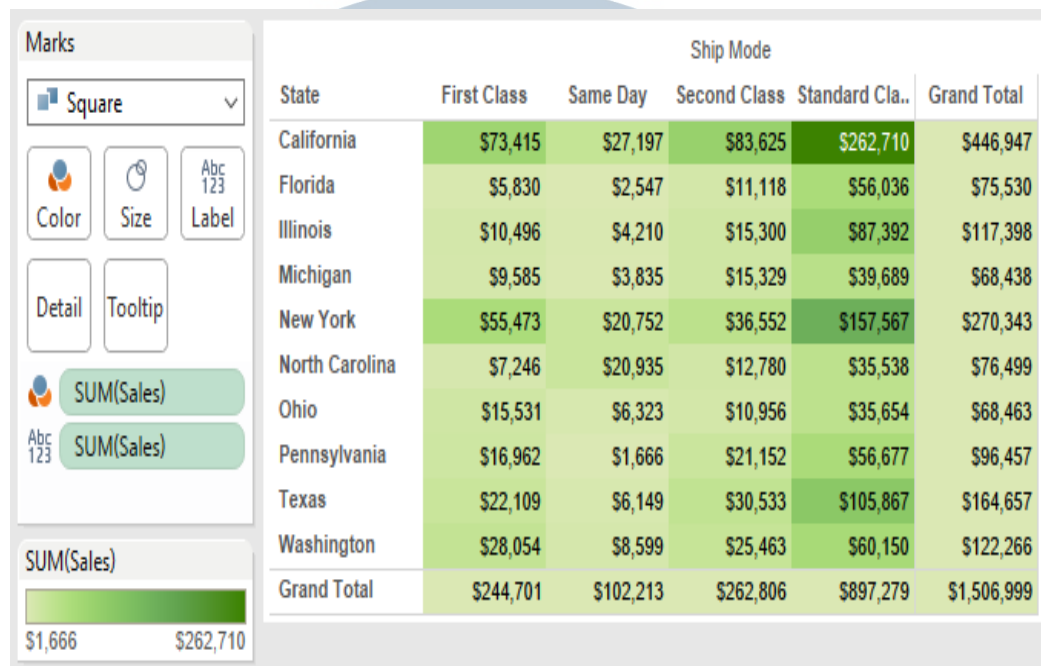
Gambar 2. 5 Pie Chart

Sumber : (Tableau, 2011)

2.8.5 *Highlight Table*

Highlight table digunakan untuk melihat data tertinggi dan terendah berdasarkan susunan warna yang terus menerus atau bertahap dari sesuai dengan tinggi rendah data tersebut dan *highlight table* biasa digunakan untuk membandingkan nilai-nilai bidang dalam suatu baris atau kolom.

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



Gambar 2. 6 Highlight Table

Sumber : (Tableau, 2011)

4.9. Penelitian Terdahulu

Dalam pembuatan penelitian ini, mengambil beberapa referensi penelitian ataupun jurnal terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini :

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

Nama Jurnal / Buku	Pembahasan	Hasil
<i>VISUAL DATA-MINING</i> (Horst, 2004)	Jurnal penelitian ini menjelaskan mengenai gambaran umum mengenai <i>visual data mining</i> .	Mengetahui informasi dari data yang cukup besar menjadi sejumlah informasi yang dibutuhkan
<i>DYNAMIC DATA VISUALIZATION</i> (Wang, 2010)	Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang beberapa ilustrasi	Data akan terus tumbuh dan melimpah dan berbagai jenis. Dengan adanya visualisasi

Nama Jurnal / Buku	Pembahasan	Hasil
	visualisasi menggunakan <i>Tableau</i> dengan menggunakan data yang rumit seperti data bisnis, data badai, data pendidikan dan lainnya.	semua jenis data dapat diketahui informasi yang diperlukan dengan mudah dan cepat.
TINJAUAN UMUM METODE PENDEKATAN <i>DASHBOARD</i> PADA PROSES <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> (Khusnawi, 2011)	melakukan pembuatan <i>dashboard</i> visualisasi dengan beberapa pendekatan metode untuk melakukan monitoring, pengukuran dan membantu proses pengambilan keputusan.	Dapat mengetahui metode mana yang terbaik untuk memberikan kebutuhan informasi yang sesuai.

Tabel 2.1 berisi tentang beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dalam penelitian ini, seperti penelitian terdahulu dengan judul *visual data mining* dan tinjauan umum metode pendekatan *dashboard* pada proses *business intelligence* yang membantu dalam membandingkan beberapa metode dalam pembuatan *dashboard* dan untuk lebih memahami metode yang digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan penelitian terdahulu dengan judul *dynamic data visualization* membantu dalam memahami bentuk bentuk visualisasi dengan berbagai macam data yang digunakan pada perangkat lunak *Tableau*.