

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Perusahaan tentu memiliki sejumlah data yang cukup besar sebagai kebutuhan penyimpanan dokumen dan kebutuhan lainnya dalam tujuan usaha atau bisnis tertentu. Data yang besar mempunyai risiko dalam pencarian informasi yang cenderung lambat. Hal tersebut menjadi tantangan untuk perusahaan dalam membangun sistem yang terintegrasi dengan cepat untuk menampilkan sejumlah data tertentu sesuai kebutuhan yang hendak dicapai. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu “*Business Intelligence Implementation to Analyze Perfect Store Data Using the OLAP Method*” menggunakan metode *Online Analytical Processing* (OLAP) untuk menganalisis data dan membuat laporan yang sempurna, akurat dan relevan dalam menampilkan area yang mengalami peningkatan penjualan [1]. Hal ini membuktikan bahwa peranan laporan *reporting* dari kebutuhan suatu perusahaan sangat penting dikembangkan, karena dapat melakukan proses pencarian yang cepat dan analisis bisnis dari suatu laporan tersebut.

Pada pengembangan dasbor Power BI, dibutuhkan beberapa strategi dalam visualisasi transformasi data area yang baru. Penelitian dengan judul “Teknik Visualisasi Data” yang telah dilakukan menjelaskan bahwa terdapat beberapa teknik dan metode dalam merancang suatu visualisasi data. Teknik dalam visualisasi data *merging* area pada kasus transformasi data ini, menggunakan teknik data *storytelling* dan *real time* [2]. Pada penelitian ini, menjelaskan bahwa teknik tersebut dapat menciptakan suatu visualisasi data yang menceritakan awal mula dari suatu data area, sehingga informasi pada dasbor Power BI dapat dianalisis oleh perusahaan dalam mengambil keputusan transformasi data area selanjutnya.

Penelitian selanjutnya yang diambil mengenai edukasi penjelasan detail visualisasi data dengan judul “*Challenges and Opportunities in Data Visualization*”. Pada penelitian ini, membahas mengenai tahapan dan peluang yang dapat dilakukan sebelum membangun suatu visualisasi data,

seperti pemilihan tema, identifikasi masalah, *brainstorming*, diskusi, dan pemilihan desain visualisasi data berdasarkan permasalahan yang dianalisis [3]. Penelitian tersebut menjelaskan secara detail mengenai perancangan suatu visualisasi data agar menghasilkan suatu visualisasi yang maksimal dalam menjawab suatu masalah.

Dalam perancangan dasbor Power BI untuk transformasi atau perubahan struktur data, perlu adanya beberapa metode visualisasi yang mendukung, agar dapat mendetailkan hasil *merging* data area yang telah diubah. Dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Metode *Self-Organizing Map* (SOM) untuk Visualisasi Data Geospasial pada Informasi Sebaran Data Pemilih Tetap (DPT)” disebutkan bahwa metode yang digunakan dalam visualisasi data adalah *Self Organizing Map* (SOM) [4]. SOM merupakan teknik atau metode visualisasi data yang dapat merangkum data yang kompleks dengan mengelompokkan data yang memiliki ciri khas yang sama. Penggunaan SOM ini menciptakan suatu visualisasi data area yang *multi-variant* dengan hanya menampilkan suatu data dengan memiliki kemiripan yang serupa.

Peneliti selanjutnya dengan judul “Visualisasi Data Penjualan CV. Waskat Karya Metal menggunakan Pendekatan *Business Intelligence*” menjelaskan mengenai pembuatan dasbor pada suatu perusahaan yang diintegrasikan oleh beberapa langkah dan proses analisis bisnis sebelum dilakukannya visualisasi data. Bisnis analisis yang dapat digunakan untuk menunjang dasbor *merging* area adalah deskriptif analisis yang menjelaskan mengenai analisis informasi yang terjadi di masa lampau sampai masa kini secara statistik [5]. Dengan adanya analisis tersebut, hasil yang diciptakan dapat memenuhi tujuan perancangan dari visualisasi data.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul “Peran dan Fungsi Sumber Daya Bisnis Inteligen”, suatu strategi bisnis dirancang oleh *Business Model* (BM) yang memahami peluang inovasi dengan membangun arsitektur dengan menciptakan suatu nilai yang membuat peningkatan aspek suatu perusahaan [6]. Pada penelitian ini, model bisnis tidak akan menjadi suatu nilai tanpa terintegrasi oleh suatu

sistem, yaitu *business intelligence* yang merupakan suatu teknologi untuk menganalisis model bisnis dalam pengambilan keputusan. *Business Intelligence* dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan konsistensi dari pertumbuhan bisnis yang dijalani.

Penelitian selanjutnya dengan judul “Peran Analisis Data dalam Pengembangan *Dashboard* Visualisasi Data PRODAMAS Pemerintahan Kota Kediri” menjelaskan bahwa suatu informasi data dapat lebih mudah dipahami dengan menampilkan visualisasi data dengan bentuk berbeda di dalam satu dasbor. Pemilihan *tools* pada suatu visualisasi data, disesuaikan dengan kebutuhan agar tujuan dibuatnya suatu dasbor dapat tercapai. Pada penelitian ini menggunakan beberapa *tools* pada Tableau untuk visualisasi data, seperti *geomap*, *target bar chart*, *pie chart*, *bubble chart*, *horizontal bar chart*, *tree maps* dengan visualisasi data sesuai kebutuhan [7].

Dalam pengembangan suatu dasbor, penting untuk menyesuaikan tujuan visualisasi data agar informasi yang hendak disampaikan sesuai dengan tujuan yang dibuat. Dalam penelitian yang berjudul “*Literature Review* Visualisasi Data dan Sistem Informasi Geografis” membahas mengenai proses atau langkah sistematis yang dikembangkan dengan tujuan menganalisis permasalahan yang terjadi sehingga dikembangkannya suatu dasbor. Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang perlu dikembangkan, yakni *acquire*: pengumpulan data; *parse*: penyesuaian data yang disesuaikan dengan kategori tertentu; *filter*: seleksi data yang tidak diperlukan; *mine*: metode ilmu statistika; *represent*: pemilihan model visualisasi sesuai dengan sumber data; *refine*: poin-poin penting dalam bentuk *graphic design*; *interact*: evaluasi visualisasi data sesuai keinginan pengguna [8].

Dasbor dikembangkan sesuai dengan tujuan dari kebutuhan yang hendak dicapai dari suatu instansi ataupun perusahaan. Seperti pada penelitian yang dilakukan dengan judul “Pengembangan Dasbor Power BI untuk *Merging Data Area Baru secara Real Time* dalam Perubahan Struktur *Regional Retail Operation and Business Head (RROBH)* di Berijalan

*Techno Center*”, dasbor dirancang berdasarkan perubahan struktur RROBH untuk pembagian data area baru pada perusahaan. Metode yang dilakukan dalam penelitian, meliputi *justification, planning, business analysis, construction, dan deployment*. Dalam metode tersebut, mendukung adanya identifikasi masalah serta ide dan peluang dalam pengembangan dasbor, *project planning, analisis data, prototyping, ETL development, dan visualisasi pada PowerBI* [9].

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai *business intelligence*, teknik visualisasi data, tahapan dalam visualisasi, serta peluang yang diperoleh dalam pembangunan suatu dasbor intelegensi bisnis, dapat menjadi panduan dalam perancangan suatu dasbor, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Penggunaan metode dalam penelitian juga beragam, menyesuaikan dengan kebutuhan dari perancangan suatu sistem atau dasbor yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 .

**Tabel 2. 1. Perbandingan Jurnal Penelitian**

Sumber	Judul	Metode	Platform	Sasaran Pengguna	Hasil
[1]	<i>Business Intelligence Implementation to Analyze Perfect Store Data Using the OLAP Method</i>	<i>Online Analytical Processing</i>	Power Pivot	PT. Unilever	Merancang suatu dasbor inteligensi bisnis dengan transformasi data pada Power Pivot.
[2]	Teknik Visualisasi Data	Grafik Garis, Diagram Batang, Diagram Lingkaran, <i>Scatter Plot, Heatmap,</i>	Tableau, Power BI, QlickView, Google Data Studio, D3.js	Pengguna Visualisasi Data	Tren, metode, platform serta detail deskripsi yang menunjang suatu pengembangan visualisasi data.

Sumber	Judul	Metode	Platform	Sasaran Pengguna	Hasil
		Diagram Sankey, Peta, Word Cloud			
[3]	<i>Challenges and Opportunities in Data Visualization Education: A Call to Action</i>	Brainstorming, diskusi	<i>Online Design</i>	-	Tahapan dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah
[4]	Penerapan Metode <i>Self-Organizing Map</i> (SOM) untuk Visualisasi Data Geospasial pada Informasi Sebaran Data Pemilih Tetap (DPT)	<i>Self Organizing Map</i> (SOM)	M. Excel, Autocad Land Desktop 2004, Matlab, Mapserver, ArcGIS	Pengguna kendaraan	Penerapan metode visualisasi dengan menampilkan suatu data dengan memiliki ciri khas yang sama
[5]	Visualisasi Data Penjualan CV. Waskat Karya Metal Menggunakan Pendekatan <i>Business Intelligence</i>	Deskriptif, diagnostik, prediktif, prespektif	Power BI	CV. Waskat Karya Metal	Pentingnya <i>business intelligence</i> dalam proses bisnis penjualan

Sumber	Judul	Metode	Platform	Sasaran Pengguna	Hasil
[6]	Peran dan Fungsi Sumber Daya Bisnis Inteligen	Kualitatif dan kajian pustaka	-	Perusahaan Bisnis	Pemanfaatan BI sebagai integrasi sistem bisnis model suatu bisnis perusahaan
[7]	Peran Analisis Data dalam Pengembangan <i>Dashboard</i> Visualisasi Data PRODAMAS Pemerintahan Kota Kediri	<i>Scale up</i>	Tableau	Pemerintah Kota Kediri	Visualisasi data PRODAMAS dalam optimalisasi analisis data
[8]	Literature <i>Review</i> Visualisasi Data dan Sistem Informasi Geografis	<i>Deep Learning</i>	-	Perusahaan	Visualisasi data dari implementasi <i>deep learning</i> pada perusahaan
[9]	Pengembangan Dasbor Power BI untuk <i>Merging Data</i> Area Baru secara <i>Real Time</i> dalam Perubahan	<i>Justification, planning, business analysis, construction, deployment</i>	Informatica, PowerBI	Perusahaan Berjalan	Dasbor PowerBI sebagai visualisasi hasil dari <i>merging data</i> area baru pada perubahan struktur RROBH.

Sumber	Judul	Metode	Platform	Sasaran Pengguna	Hasil
	Struktur <i>Regional Reatil            Operation and            Business Head            (RROBH) di            Berijalan            Techno Center</i>				

