

## ANALISIS BUSINESS INTELLIGENCE DATA PENJUALAN PT AMBULANCE PINTAR 2021

Aziz Pratama Bukhari, Rifqi Hafidz, R Wisnu Prio Pamungkas

Informatika, Universitas Bhayangkara

Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat (17143)

wisnu.prio@dsn.ubharajaya.ac.id,

### ABSTRAK

Penjualan adalah hal yang mendasari suatu bisnis tetap berjalan sebagaimana mestinya. Dari penjualan yang dilakukan akan menghasilkan keuntungan yang dapat menjalankan bisnis untuk tetap beroperasi. Peneliti mengidentifikasi bahwa pada PT. Ambulance Pintar mengalami masalah dalam pengelolaan data penjualan yang dilakukan secara manual sehingga proses pengambilan keputusan menjadi tidak efisien. Data penjualan pada suatu perusahaan perlu dilakukan pengelolaan sebaik mungkin karena dari data penjualan dapat dilakukan analisis untuk pengambilan keputusan. Melalui metode step nine kimball, penelitian ini merancang data *warehouse* dan memvisualisasikan data menggunakan software Microsoft Power Bi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode nine step kimball telah berhasil dalam perancangan data *warehouse* dan penggunaan Microsoft Power BI membuat perusahaan mendapat informasi penjualannya secara lebih praktis sehingga memungkinkan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan efisien.

**Kata kunci :** *Business intelligence, penjualan, microsoft power BI*

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era digital ini, pengolahan data penjualan telah mengalami transformasi signifikan. PT Ambulance Pintar, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang layanan kesehatan, juga tidak terkecuali. Di masa lalu, perusahaan ini melakukan pencatatan data penjualan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, proses tersebut kini dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien melalui penerapan *Business Intelligence*. *Business Intelligence* (BI) adalah teknologi yang mempermudah aktivitas pengolahan data dan banyak digunakan oleh berbagai instansi dan perusahaan [1].

BI mampu menghasilkan informasi dengan cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan efektivitas kerja [2].

Lebih lanjut, BI merupakan ringkasan data yang tidak hanya menyediakan informasi, tetapi juga memudahkan dalam pengambilan keputusan bisnis [3].

Salah satu *software* BI yang populer adalah Microsoft Power BI. *Software* ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan data dari berbagai sumber dan mengolahnya secara lebih detail dengan menggunakan grafik yang lebih aktif, variatif, dan terintegrasi dengan Microsoft Office [4].

PT. Ambulance Pintar dalam melakukan pengolahan data penjualan menghadapi tantangan dalam penginputan data penjualan yang telah lampau karena masih menggunakan sistem manual. Oleh karena itu, perusahaan ini membutuhkan solusi yang dapat memudahkan pengolahan data penjualan, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan strategis, seperti penerapan strategi pemasaran.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat penerapan BI dalam pengolahan data penjualan. Penelitian yang dilakukan oleh Handika dan Santika menghasilkan data *warehouse* menyimpan hanya data esensial yang mendukung keputusan bisnis untuk memastikan konsistensi dan mempercepat proses analisis data. Berbagai *software* seperti Power BI meningkatkan nilai informasi dengan visualisasi yang intuitif seperti grafik dan tabel sehingga memudahkan pemangku kepentingan untuk memahami dan mengevaluasi data penjualan. Pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan fungsional yang ditetapkan selama fase desain awal [5].

Sejalan dengan itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Muku dkk. menunjukkan bahwa sistem *business intelligent* yang diimplementasikan telah melalui pengujian penerimaan pengguna (UAT) dan berhasil memperoleh persetujuan tinggi, dengan 92% responden menyatakan 'sangat setuju'. Hal ini menunjukkan bahwa sistem tersebut efektif dalam memantau kinerja dan telah memenuhi ekspektasi perusahaan CV. XYZ [6]. Oleh karena itu, artikel ini akan menganalisis penerapan BI dalam pengolahan data penjualan PT Ambulance Pintar pada tahun 2021. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui bagaimana BI dapat membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang ada dan meningkatkan performanya.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penjualan

Penjualan merupakan proses transaksional di mana ada pertukaran barang atau jasa kepada pelanggan yang menghasilkan penerimaan kas atau komitmen pembayaran. Aktivitas penjualan melibatkan interaksi antara pembeli dan penjual untuk

melakukan transaksi yang saling memengaruhi satu sama lain dengan tujuan akhir sehingga terjadinya pertukaran barang atau jasa dengan uang. Selanjutnya, penjualan dianggap sebagai tujuan utama dari kegiatan pemasaran yang berarti bahwa perusahaan, melalui departemen pemasarannya dan tenaga penjual berupaya untuk menjual atau mendistribusikan produk yang telah diproduksi [7].

## 2.2. Dashboard dan Visualisasi Data

*Dashboard* adalah alat yang memungkinkan pengguna untuk melacak, menganalisis, dan melaporkan indikator kinerja utama serta metrik lainnya. *Dashboard* BI umumnya memvisualisasikan data dalam bentuk grafik, diagram, dan peta yang membantu pemangku kepentingan memahami, berbagi, dan berkolaborasi atas informasi tersebut. *Dashboard* BI dirancang untuk mengubah data mentah dari berbagai sumber menjadi wawasan yang dapat ditindaklanjuti.

Visualisasi data merupakan metode penyampaian informasi dari data yang kompleks dengan memanfaatkan kemampuan visualisasi manusia, memudahkan interpretasi dan pemahaman data. Dalam konteks bisnis, visualisasi data terintegrasi secara mendalam dan menjadi elemen krusial dalam analisis studi kasus. Fungsi esensial dari visualisasi data adalah menyajikan informasi dengan cara yang grafis, memastikan komunikasi yang jelas dan efisien [8].

*Dashboard* dan visualisasi data adalah konsep yang digunakan untuk memfasilitasi pemahaman organisasi, perusahaan, atau individu terhadap pentingnya dan hubungan antar data dengan mengubah data transaksional yang biasanya disajikan dalam tabel menjadi format visual. Kedua alat ini telah menjadi komponen esensial dalam bidang business intelligence, semakin penting untuk analisis kasus sehari-hari. Tujuan dari *dashboard* dan visualisasi data adalah untuk memberikan pemahaman tentang sejarah, program, dan konteks tertentu, memfasilitasi analisis data dalam berbagai format, mendukung proses pengumpulan data, dan memungkinkan komunikasi yang efektif dengan para pemangku kepentingan. *Dashboard* dan visualisasi data sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas kerja dan menyediakan wawasan yang lebih detail dan mendalam untuk perusahaan.

## 2.3. Business Intelligence

*Business Intelligence* (BI) adalah sistem yang dirancang untuk mengonversi data menjadi informasi yang berguna, memudahkan perusahaan dalam membuat keputusan strategis, khususnya dalam penjualan. BI memungkinkan perolehan, penyimpanan, pengelompokan, dan penyajian data ringkas yang mencakup aktivitas bisnis internal dan eksternal, memfasilitasi akses mudah untuk analisis manajerial. BI mendukung manajemen dalam

memantau kondisi perusahaan dengan menyediakan data yang relevan, yang digunakan untuk analisis masalah dan perencanaan masa depan. Dengan menyediakan data operasional strategis dan metrik kinerja, BI meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan dan kinerja perusahaan secara keseluruhan [9].

## 2.4. Power BI

Menurut Saputra dan Tony, Power BI adalah alat yang efisien dan mudah digunakan yang membantu organisasi dalam menghimpun, menelaah, dan menampilkan data secara visual dengan sederhana [10].

Sejalan dengan itu, Sulistyoningsih dkk. juga menerangkan bahwa Power BI merupakan serangkaian aplikasi, layanan, dan konektor yang berkolaborasi untuk mengonversi berbagai sumber data yang berbeda menjadi informasi yang konsisten, visual yang menarik, dan interaktif. Data tersebut bisa berupa file Excel atau sekumpulan data yang tersimpan di cloud dan sistem lokal secara hibrid. Dengan Power BI, memungkinkan untuk mudah terhubung ke berbagai sumber data, mengolahnya menjadi visualisasi yang informatif, serta berbagi temuan penting tersebut dengan siapapun yang dikehendaki [11].

## 2.5. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai sumber referensi yaitu seperti penelitian dari Annas, I Nyoman Yudi, Ida Bagus pada tahun 2022 dengan tujuan penelitian untuk Warung Blaster dan Warung Bhineka Muda Sanur mampu menerapkan Business Intelligence berbasis dashboard system agar lebih mudah dalam menghasilkan laporan penjualan serta dapat membantu menganalisis sebuah masalah dan dapat menentukan performa masing-masing usaha [12].

Selain itu penelitian dari I Putu Susila Handika dan Putu Praba Santika pada tahun 2020 yang bertujuan untuk melakukan perancangan datawarehouse menggunakan metode nine steps kimball sertaproses ETL menghasilkan data yang benar-benar diperlukan dalam proses pengambilan keputusan. Teknologi business intelligence mengolah data dari datawarehouse serta memvisualisasikannya ke dalam grafik [13]. Penelitian dari I Dewa Gde Deva Baskara Muku, I Putu Agung Bayupati dan Anak Agung Ngurah Hary Susila pada tahun 2023. Tujuan pengembangan sistem business intelligence pada artikel ini untuk memberikan akses kinerja setiap anak perusahaan dalam satu media website. Sistem business intelligence dikembangkan melalui tahap pengumpulan dan analisis data, perancangan data warehouse, proses ETL, dan visualisasi data dengan Microsoft Power BI [14].

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Nine Step Kimball**

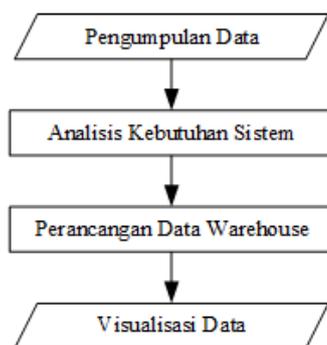
Penelitian ini menggunakan metode Nine Step Kimball yang dirancang oleh Ralph Kimball untuk pengembangan data *warehouse* [15]. Metode ini terdiri dari sembilan langkah sistematis yang jika diikuti dengan benar, maka dapat menghasilkan data *warehouse* yang efektif. Berikut adalah kesembilan langkah tersebut:

- a. *Choose the Process*  
Memilih proses yang akan menjadi subjek utama data *warehouse*.
- b. *Choose the Grain*  
Menentukan 'grain' atau tingkat detail yang akan diwakili oleh tabel fakta.
- c. *Identify and Conform the Dimensions*  
Mengidentifikasi dan menyesuaikan dimensi yang akan digunakan untuk menggambarkan fakta.
- d. *Choose the Facts*  
Memilih fakta-fakta yang akan disimpan dalam tabel fakta.
- e. *Store Precalculations in the Fact Table*  
Menyimpan hasil perhitungan awal dalam tabel fakta untuk mengurangi risiko kesalahan.
- f. *Round Out the Dimension Tables*  
Melengkapi tabel dimensi dengan deskripsi yang memuat informasi terstruktur.
- g. *Choose the Durations of the Database*  
Menentukan durasi waktu dari data yang akan dimasukkan ke dalam data *warehouse*.
- h. *Determine the Need to Track Slowly Changing Dimensions*  
Menentukan kebutuhan untuk melacak dimensi yang berubah secara lambat.
- i. *Design the Physical Database and Plan the Data Loads*  
Merancang database fisik dan merencanakan pemuatan data.

Metode ini membantu dalam merancang dan mengimplementasikan data *warehouse* dengan cara yang terstruktur sehingga dapat memastikan bahwa semua aspek penting telah dipertimbangkan dan diintegrasikan.

**3.2. Alur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan alur sebagaimana pada *flowchart* berikut ini:



Gambar 1. Alur penelitian

Berikut ini deskripsi dari *flowchart* di atas:

- a. Pengumpulan Data  
Data dikumpulkan dengan dua teknik, yaitu wawancara dan observasi
- b. Analisis Kebutuhan Sistem  
Kebutuhan sistem dianalisis berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Sistem ini membantu dalam menampilkan data penjualan historis yang dapat menghasilkan informasi yang berguna. Informasi yang diperoleh ini kemudian dapat dijadikan referensi untuk mengevaluasi kinerja dari tiap-tiap bisnis.
- c. Perancangan Data Warehouse  
Proses perancangan data *warehouse* melibatkan penggunaan alat perancang basis data logis untuk menetapkan skema yang akan diterapkan pada data *warehouse*. Skema ini mencakup tabel fakta dan tabel dimensi yang diolah melalui proses ETL (Ekstraksi, Pemuatan, Transformasi). Penelitian ini merancang data *warehouse* dengan mengadopsi metodologi Neni Step Kimball.
- d. Visualisasi Data  
Data yang telah dikompilasi ke dalam satu file format Excel akan dimasukkan ke dalam aplikasi Power BI. Data tersebut merupakan data penjualan dari PT. Ambulance Pintar 2021 yang mencakup beberapa kolom informasi, yaitu waktu (tanggal penjualan), sales, costumer, dan area.

**3.3. Perancangan Elemen Sistem**

Dalam tahapan perancangan sistem ini, dijelaskan mengenai proses alur kerja mulai dari memasukkan data hingga menghasilkan output dalam bentuk laporan data penjualan untuk Warung Blaster dan Warung Bhineka Muda. Warung Blaster dan Warung Bhineka Muda memasukkan data penjualan masa lalu. Proses ini dimulai dengan memasukkan data penjualan harian dari masa lalu, yang kemudian diolah menjadi data yang akan menghasilkan output berupa laporan yang diperlukan untuk implementasi business intelligence, yaitu data penjualan. Terdapat tiga tahap utama untuk rancangan elemen sistem, yaitu input, proses, dan output. Berikut penjelasannya:

- a. Input  
Pada tahap input, data penjualan harian dari masa lalu dapat dimasukkan.
- b. Proses  
Pada tahap ini, sistem akan mengolah data penjualan yang telah dimasukkan.
- c. Output  
Hasil dari tahap input dan proses, sistem akan menghasilkan output dalam bentuk laporan data penjualan.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Metode nine step kimball digunakan untuk merancang *data warehouse*. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan *tools pentho* untuk merancang *data warehouse* dalam proses ETL dengan aplikasi Microsoft Power BI untuk memvisualisasi *dashboard*.

**4.1. Perancangan Warehouse**

Berikut ini tahapan dari data perancangan warehouse:

a. *Choosing the Process*

Hasil dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa perusahaan membutuhkan informasi dari data penjualan yang lebih efisien seperti visualisasi data penjualan melalui sebuah diagram atau grafik supaya memudahkan dalam mengambil keputusan.

b. *Choosing the Grain*

Tahap ini adalah proses menentukan grain yang dipilih untuk memutuskan apa saja yang direpresentasikan *record* dari tabel fakta. Data yang dipilih dalam penelitian ini adalah data yang dapat dilakukan penjumlahan.

c. *Identify and Conform the Dimensions*

Pada proses ini dibuat tabel-tabel dimensi sesuai *grain* yang sudah ditentukan dan *record* yang hendak ditampilkan pada table fakta. Berikut ini table dimensi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tabel dimensi

Dimensi Grain	Jumlah Unit	Nominal
Waktu	-	-
Sales	-	-
Costumer	-	-
Area	-	-

Tabel tersebut menampilkan dimensi berupa waktu, sales, dan area.

d. *Choose the Facts*

Selanjutnya melakukan pemilihan fakta apa saja yang akan diinput pada table fakta. Fakta-fakta yang dipilih harus menyesuaikan *grain* dan dimensi yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya. Berikut ini tabel fakta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Tabel fakta

Tabel Fakta
ID Waktu
ID Sales
ID Unit
ID Costumer
Nominal
Total

Pada tabel fakta menjabarkan fakta-fakta pada database yang terdiri dari id waktu, id sales, id unit, id costumer, id nominal, dan total.

e. *Store Precalculations in the Fact Table*

Kemudian dilakukan suatu perhitungan setiap fakta yang memiliki data dan datanya dapat dihitung. Adapun perhitungan data yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel Costumer : ID Perusahaan  
 Tabel Nominal : Unit

f. *Round Out the Dimension Tables*

Tahap ini bertujuan untuk proses pelengkapan dari tabel dimensi yang sudah dianalisis dan menjadi tabel berikut ini:

Tabel 3. Table analisis dimensi

Dimensi Waktu	Dimensi Sales	Dimensi Costumer	Dimensi Area
Id	Id	Id	Id
Tanggal/ Bulan/ Tahun	Nama Unit	Nama Perusahaan	Nama Daerah

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dimensi waktu mencakup Id dan tanggal/bulan/tahun, dimensi sales mencakup Id dan nama unit, dimensi costumer mencakup Id dan nama perusahaan, dan dimensi area mencakup Id dan nama daerah.

g. *Choose the Durations of the Database*

Setelah proses perancangan dimensi da fakta telah selesai, selanjutnya dilakukan penentuan durasi yang digunakan dengan mengacu pada informasi dari costumer (perusahaan). Adapun durasi pada penelitian ini selama satu tahun sesuai data yang didapatkan dari PT. Ambulance Pintar.

h. *Determine the Need to Track Slowly Changing Dimensions*

Tahap ini adalah suatu proses untuk mengantisipasi adanya perubahan dari atribut yang memungkinkan terjadi pada table dimensi. Berikut ini table yang dimaksud:

Tabel 4. Table perubahan table dimensi

Dimensi Costumer	
Id	Nama Perusahaan
0001	PT. ABC
0002	PT. XYZ

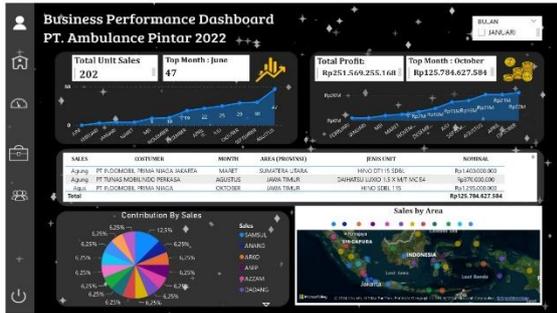
Tabel di atas merupakan tabel alternatif untuk table dimensi yang berisikan kolom Id dan Nama Perusahaan.

i. *Design the Physical Database and Plan the Data Loads*

Pada tahap terakhir adalah memilih data yang telah dibuat sebelumnya untuk dikoneksikan ke dalam *database* sehingga proses perancangan bisa masuk ke tahap selanjutnya yakni memvisualisasi data menggunakan Microsoft Power BI.

**4.2. Visualisasi Data**

Pada penelitian ini proses perancangan visualiasi dari data pada warehouse dilakukan dengan *software* Microsoft Power BI. Berikut ini visual *dashboard* penjualan PT. Ambulance Pintar:



Gambar 2. Visual dashboard penjualan

Visual dashboard memungkinkan perusahaan untuk mengetahui detail bisnisnya lebih mudah dan dalam satu tampilan, mulai dari grafik, detail penjualan, diagram, hingga peta penyebaran unit. Pada visual dashboard terdapat detail penjualan yang memungkinkan perusahaan untuk mengetahui dalam pengambilan keputusan. Berikut ini gambar detail penjualan:

KALES	CUSTOMER	MONTH	AREA (PROVINSI)	JENIS UNIT	NOMINAL
Agang	PT INDOMOBIL PRIMA NISGA JANGKATA	MARET	SUMATERA UTARA	HINO DT115 SOB	Rp1.400.000.000
Agang	PT TANABE INDOKINDO PERKASA	AGUSTUS	JAWA TIMUR	DAIHATSU LUND 1.514 MT MC64	Rp170.000.000
Agang	PT INDOMOBIL PRIMA NISGA	OCTOBER	JAWA TIMUR	HINO SOB 115	Rp1.255.000.000
Total					Rp125.784.627.584

Gambar 3. Tampilan detail penjualan

Pada gambar tersebut menunjukkan visual dari dashboard penjualan PT. Ambulance Pintar pada tahun 2022. Pada tampilan dashboard menampilkan data penjualan sales, *costumer*, *month* (bulan, area (provinsi), jenis unit, dan nominal. Selanjutnya tampilan grafik mengenai penjualan perbulan dapat dilihat pada gambar berikut:



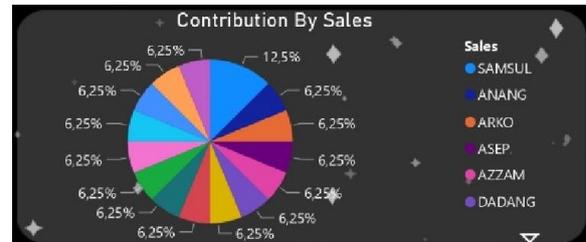
Gambar 4. Visual grafik penjualan

Tampilan pada gambar di atas menginformasikan *total unit sales* (jumlah total penjualan), *top month* (bulan dengan penjualan tertinggi), dan grafik jumlah penjualan perbulan di PT. Ambulance Pintar. Tampilan *dashboard* juga terdapat visual grafik nominal seperti pada gambar berikut:



Gambar 5. Visual grafik nominal

Visual grafik nominal pada gambar di atas adalah visual yang memberikan informasi berupa total profit, *top month*, dan profit perbulan di PT. Ambulance Pintar. Dari gambar diatas perusahaan dapat mengambil kesimpulan bahwa setiap bulannya terjadi fluktuasi penjualan, hal ini harus di indentifikasi lebih lanjut untuk mengetahui penyebabnya. Visual lainnya pada dashboard adalah visual diagram yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Visual diagram sales

Visual diagram menginformasikan persentase pencapaian sales sesuai kinerjanya dalam memasarkan unit-unit. Dari diagram tersebut memudahkan dalam mengetahui sales yang memiliki persentase tertinggi sampai terendah sesuai kinerjanya sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan seefisien mungkin. Perusahaan dapat memberikan tindakan kepada sales yang memberikan kontribusi lebih seperti pemberian *rewards* (penghargaan) agar sales yang lain merasa termotivasi. Visual terakhir adalah visual peta penyebaran penjualan unit yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 7. Visual peta penyebaran penjualan

Visual di atas memberikan informasi mengenai penyebaran unit di seluruh Indonesia. Dengan peta tersebut, PT. Ambulance Pintar dapat mengoptimalkan target pemasaran yang selanjutnya dapat dilakukan pengambilan keputusan. Hal ini bertujuan untuk perusahaan dapat memahami karakter dan kebutuhan setiap daerahnya, agar setiap penjualan disesuaikan dengan kondisi dari suatu daerah.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil perancangan data warehouse dan visualisasi menggunakan Microsoft Power BI telah membuat PT. Ambulance Pintar mendapatkan informasi mengenai penjualannya secara lebih efisien dan membantu dalam melakukan analisis penjualan sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih praktis. Saran untuk penelitian selanjutnya dilakukan pengamatan lebih lanjut dan

dapat membandingkan dengan *software* sejenis sehingga dapat diketahui *software* apa yang lebih memudahkan perusahaan dalam mengoperasikannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. A. Hermanto, S. A. Gemintang, R. Ariansyah, and M. A. Giovanni, "Analisis Perbandingan Penerapan Business Intelligence Di Indonesia Menggunakan Metode Systematic Literature Review," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 344–354, 2023, doi: 10.46576/djtechno.v4i2.3412.
- [2] A. R. Oktavian and F. Rumaisa, "Penerapan Business Intelligence Terhadap Data Penjualan UMKM (Foodendez) Menggunakan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Segmentasi Pasar," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1740, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4338.
- [3] A. D. D. S, A. Zahra, and J. H. Jaman, "Penggunaan Power BI untuk menerapkan Business Intelligence terhadap Penjualan Produk Using Power BI to Implement Business Intelligence for Product Sales," *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 13, pp. 506–516, 2024.
- [4] M. A. Mahebu and R. S. Samosir, "A Visualisasi Data Penjualan CV. Waskat Karya Metal Menggunakan Pendekatan Business intelligence," *KALBISCIENTIA Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 10, no. 02, pp. 138–147, 2023, doi: 10.53008/kalbiscientia.v10i2.2143.
- [5] I. P. S. Handika and P. P. Santika, "Perancangan datawarehouse dan teknologi business intelligence untuk analisa penjualan pada perusahaan retail PT. ABC," *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, vol. 5, no. 2, pp. 76–85, 2020, doi: 10.36341/rabit.v5i2.1309.
- [6] I. D. G. D. B. Muku, I. P. A. Bayupati, and A. A. N. H. Susila, "Pengembangan Sistem Business Intelligence Dalam Monitoring Performa Perusahaan Multi Company," *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 99–106, 2023, doi: 10.31598/sintechjournal.v6i2.1394.
- [7] I. Y. Musyawah and D. Idayanti, "Analisis Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Penjualan pada Usaha Ibu Bagas di Kecamatan Mamuju," *Forecasting: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2022.
- [8] P. Afikah, I. R. Affandi, and F. N. Hasan, "Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau," *Pseudocode*, vol. 9, no. 1, pp. 25–32, 2022, doi: 10.33369/pseudocode.9.1.25-32.
- [9] J. C. Nugroho, I. N. Y. A. Wijaya, and A. A. N. Redioka, "Penerapan Aplikasi Business Intelligence Pada Manajemen Report Guna Menunjang Pengambilan Keputusan," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, p. 335, 2021, doi: 10.35889/jutisi.v10i2.671.
- [10] M. Saputra and Tony, "Rancang Bangun Dashboard Penjualan pada PT. XYZ dengan Microsoft PowerBI," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.24912/jiksi.v11i2.26028.
- [11] A. Tumini, "Implementasi Business Inteligence Untuk Menganalisis Data Penjualan PT, Indolab Artha Medika Menggunakan Microsoft Power BI," *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 8, no. 2, pp. 1–5, 2023.
- [12] Purnama Annas\*, Wijaya I Nyoman, and Sudiatmika Ide, "PENERAPAN BUSINESS INTELIGENCE UNTUK MENGANALISIS," *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 4, no. 2, pp. 118–123, 2022.
- [13] I. P. S. Handika, "Perancangan datawarehouse dan teknologi business intelligence untuk analisa penjualan pada perusahaan retail PT. ABC," *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, vol. 5, no. 2, pp. 76–85, Jul. 2020, doi: 10.36341/rabit.v5i2.1309.
- [14] I. Dewa *et al.*, "Pengembangan Sistem Business Intelligence Dalam Monitoring Performa Perusahaan Multi Company," *SINTECH JOURNAL*, vol. 6, pp. 99–106, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31598>
- [15] E. K. Suni and W. Ridwan, "Analisis Dan Perancangan Data Warehouse Untuk Mendukung Keputusan Redaksi Televisi Menggunakan Metode Nine-Step Kimball," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 197–206, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i2.8560.