

PKM DESCRIPTIVE ANALYSIS PADA ELY'S CAFE ADIWANA UNAGI SUITE

Ni Wayan Sumartini Sarsawati¹, I Dewa Made Krishna Muku², I Wayan Dharma Suryawan³, Ni Made Lisma Martarini⁴, Dwi Novitasari⁵, Ni Kade Ayu Nirwana⁶, Ni Luh Putu Agetania⁷, Christina Purnama Yanti⁸, Devi Valentino Waas⁹, Ni Luh Putu Mery Marlinda¹⁰, Ni Komang Tri Juniartini¹¹

^{1,2,3,4,5,7,8,9,10,11} ⁵Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika ⁶Bisnis Digital Fakultas Bisnis dan Desain Kreatif Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia
Jl. Tukad Pakerisan No 97, Denpasar, Bali, Indonesia

e-mail: sumartini.saraswati@instiki.ac.id¹, dewamuku@instiki.ac.id², dharma.suryawan@instiki.ac.id³, lismamartarini@instiki.ac.id⁴, novita.saridwi@instiki.ac.id⁵, nikadekayunirwana@instiki.ac.id⁶, niluhputuagetania@instiki.ac.id⁷, christinapy@instiki.ac.id⁷, valentinowaas30@instiki.ac.id⁹, merrymarlinda@instiki.ac.id¹⁰, mangtri290@gmail.com¹¹

Received : Juli, 2023	Accepted : Juli, 2023	Published : Juli, 2023
-----------------------	-----------------------	------------------------

Abstrak

Di tengah persaingan yang makin ketat, *Business Intelligence* (BI) menjadi solusi dalam tantangan bisnis perusahaan yang lebih solutif. BI dalam prosesnya memanfaatkan data historis yang selalu bertumbuh semakin banyak. Dengan BI perusahaan dapat memiliki strategi yang lebih kuat dan pengambilan keputusan yang lebih matang. Penelitian ini membangun BI pada Adiwana Unagi Suites yang menghasilkan visualisasi data untuk mengambil keputusan yang tepat. Adapun *tool* yang digunakan adalah Tableau, *software* BI dan visualisasi data yang cepat, powerful, dan efektif digunakan. Dari penelitian ini, dihasilkan tujuh visualisasi data berdasarkan pertanyaan yang telah dikemukakan terlebih dahulu untuk membantu strategi bisnis. Adapun hasilnya berupa visualisasi data dengan berbagai bentuk grafik, seperti butterfly bar chart, *vertical bar chat*, *line chart*, tabel *pivoting*, serta *box plot*.

Kata Kunci : visualisasi data, *business intelligence*, tableau, *descriptive analytics*

Abstract

In the midst of increasingly fierce competition, Business Intelligence (BI) is a more viable solution to corporate business challenges. BI in its process, utilizes historical data which is always growing. With BI, companies can have a stronger strategy and make more mature decisions. This research builds BI on Adiwana Unagi Suites, which produces data visualization to make the right decisions. The tool used is Tableau, BI software, and data visualization, which are fast, powerful, and effective to use. From this research, seven data visualizations were generated based on the questions that had been put forward beforehand to assist the business strategy. The results are in the form of data visualization with various graphic forms, such as butterfly bar charts, vertical bar chats, line charts, pivoting tables, and box plots.

Kata Kunci : data visualization, *business intelligence*, tableau, *descriptive analytics*

Pendahuluan

Business Intelligence (BI) merupakan proses untuk mendapat informasi bisnis melalui tahap-tahap tertentu, seperti pengumpulan data, integrasi data yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur, analisis data, dan presentasi atau melaporkan informasi, prediksi, ataupun solusi dari analisis data yang telah diolah (Ahmad et al., 2020; Garani et al., 2019). BI sistem melibatkan berbagai *tools*, aplikasi, dan metodologi yang mana perusahaan mengumpulkan data dari sumber data

internal maupun eksternal untuk dianalisis serta untuk melakukan pengambilan keputusan bisnis (Garani et al., 2019). Dalam artian lain, BI merupakan proses, arsitektur, dan teknologi yang mengubah data menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan keuntungan, terutama dalam bisnis (Muntean et al., 2021).

Dengan adanya BI ini, perusahaan atau organisasi dapat menganalisis kelemahan, kekuatan, adanya kemungkinan terjadi risiko, mengungkapkan *insight* baru, munculnya sebuah peluang bisnis

mereka, hingga memperkuat pengambilan keputusan oleh pemangku kepentingan (Ain et al., 2019; Niu et al., 2021)

BI dapat dikatakan sebagai sebuah proses dan juga sebuah produk. Proses dalam BI yang dimaksud adalah metode yang digunakan oleh organisasi atau perusahaan untuk mengembangkan informasi yang berguna, sehingga perusahaan tersebut dapat bertahan dan berkembang. Sedangkan, produk dalam BI yang maksud adalah informasi yang memungkinkan perusahaan atau organisasi dapat memprediksi atau mempelajari perilaku dari pesaing, pelanggan, teknologi, pasar, produk, layanan, dan lingkungan bisnis secara umum (Caseiro & Coelho, 2019).

Adiwana Unagi Suites merupakan salah satu hotel bintang 4 yang berada di daerah Ubud, Bali, Indonesia. Berada di tengah-tengah pedesaan yang masih asri, hotel ini memberikan berbagai pengalaman dan menjadi destinasi yang tidak dapat dilewatkan. Hotel yang beroperasi secara resmi pada tahun 2019 ini menyediakan berbagai fasilitas dan akomodasi untuk wisatawan, terutama wisatawan mancanegara. Sebagai hotel yang menghadapi pandemi COVID-19 tahun 2020 setelah beberapa waktu beroperasi menjadi suatu tantangan untuk bertahan. Adiwana Unagi Suites sebagai salah satu resort ternama di Ubud tidak ketinggalan telah memanfaatkan aplikasi Hotel Management System untuk mendukung manajemen operasional perusahaan. Namun laporan yang disajikan aplikasi tersebut masih bersifat terbatas rangkuman dari transaksi. Maka, perlu adanya strategi bisnis agar hotel dapat pulih dengan cepat.

Ely's Cafe, salah satu fasilitas dari Adiwana Unagi Suites, merupakan *restaurant* yang dapat ditemukan pada masuk utama *resort*. *Restaurant* ini menyediakan berbagai menu-menu Indonesia hingga menu-menu Asia lainnya. Namun, pada *restaurant* ini belum memiliki *insight* bisnis yang dapat dijadikan sebagai strategi pengambilan keputusan. Selain itu, tidak adanya *insight* bisnis ini akan sulit bagi hotel untuk menganalisis baik kelemahan dan kekuatan bisnis untuk keputusan ke depannya. Ely's Cafe merupakan unit kecil yang memiliki urgensi yang lebih tinggi untuk mendapatkan penanganan berupa *business intelligence system*, mengingat bahwa perubahan strategi dibutuhkan dengan cepat pada unit tersebut. Maka, *descriptive analytics* salah satu solusi untuk mencapai *insight* bisnis pada Ely's Cafe. *Descriptive analytics* tidak terlepas dari BI menjadi teknik analisis yang dapat memberikan informasi dan menjawab pertanyaan "apa yang terjadi" berdasarkan peristiwa yang terjadi sebelumnya (Munawar et al., 2023). Maka, data yang digunakan adalah data historis yang bertambah dari waktu ke waktu untuk dianalisis. *Descriptive analytic* membantu mendapatkan informasi bisnis dengan

beberapa tahapan, mulai dari mendefinisikan masalah hingga tahap *reporting*.

Pada *restaurant* Ely's Cafe, *descriptive analytics* ini dapat membantu mendapatkan informasi, salah satunya adalah menu yang paling laku, sehingga dari informasi tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan untuk dipertahankan dan ditingkatkan harganya, serta persiapan untuk persediaan stok, sehingga dapat mengurangi kerugian. Untuk mengimplementasikan hal tersebut, prosesnya memerlukan *tools*. Adapun salah satu *tool* dalam *descriptive analytics* populer yang sering digunakan dalam pembuatan BI adalah Tableau.

Tableau merupakan *software* BI yang dapat membantu menyajikan data melalui visualisasi yang menyediakan fitur, *worksheet*, *story*, dan *dashboard*. Tableau memiliki kemampuan yang cepat dan powerful. Selain itu, Tableau mudah digunakan, hanya dengan *drag-and-drop*, dapat menghasilkan visualisasi data yang cepat. (Balaji et al., 2021) mengungkapkan bahwa Tableau masuk dalam ke-8 *tool* yang paling sering terdaftar dalam daftar profesi *data scientist*. Adapun hasil *descriptive analytics* menggunakan Tableau berupa dashboard visualisasi data.

Metode

Dalam penelitian ini, beberapa tahapan yang dilakukan dalam membangun visualisasi data, yaitu:

2.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan merupakan data historis penjualan pada *restaurant* Ely's Cafe Adiwana Unagi Suites. Data tersebut terdiri empat tabel. Tabel cost menu, tabel detail report, tabel report, dan tabel summary report. Data yang dikumpulkan merupakan data historis penjualan selama satu bulan, yaitu bulan Mei 2023.

2.2 Mempelajari Data

Setelah pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah mempelajari data yang dikumpulkan. Adapun dari keempat tabel tersebut, tabel cost menu merupakan tabel yang terdiri dari daftar menu-menu beserta daftar harga yang ada pada Ely's Cafe. Tabel detail report dan tabel report merupakan tabel yang menyimpan data transaksi. Tabel summary report menyimpan data ringkasan dari penjualan atau transaksi.

2.3 Membersihkan Data

Sebelum melakukan analisis, data-data tersebut harus dibersihkan terlebih dahulu. Pembersihan data atau *cleaning data* digunakan untuk membuang data-data yang tidak relevan dan mengubah format data sesuai dengan format yang dibutuhkan dalam analisis data dan membangun visualisasi data. *Cleaning data* yang dilakukan seperti menghapus

kolom yang tidak dibutuhkan dan mengubah format agar seragam dari data yang berantakan.

2.4 Analisis Data

Tahap selanjutnya adalah menganalisis data. Tahap ini menganalisis kebutuhan informasi untuk top manajemen. Dalam hal ini ada beberapa analisis informasi diawali dengan pertanyaan bisnis, dari pertanyaan tersebut dapat dirancang visualisasi data sebagai jawabannya. Berikut ini adalah beberapa pertanyaan bisnisnya.

- 1) Apa saja menu dengan penjualan dan profit tertinggi bulan Mei 2023?
- 2) Apa saja menu paling laku pada bulan Mei 2023?
- 3) Bagaimana penjualan dan profit selama bulan Mei 2023?
- 4) Apa saja menu dengan penjualan tertinggi bulan Mei?
- 5) Bagaimana distribusi penjualan dan profit berdasarkan waktu?

Hasil dan Pembahasan

Setelah dianalisis, tahap selanjutnya adalah perancangan *dashboard* visualisasi datanya berdasarkan analisis sebelumnya. Dari tabel yang telah dikumpulkan, pada Tableau akan dihubungkan atau *join* berdasarkan.

Pada pertanyaan pertama adalah menjawab penjualan dan profit tertinggi pada bulan Mei 2023. Berdasarkan tabel, maka kolom yang digunakan adalah kolom menu yang berisi baris menu, kolom profit dan kolom revenue atau penjualan. Karena pada tabel tidak terdapat kolom profit, maka digunakan fitur *calculated field*. Fitur ini digunakan membuat kolom baru, yaitu profit dengan mengkalkulasikan beberapa kolom, yaitu:

$$\text{Profit} = \text{revenue} - (\text{quantity} * \text{basic cost})$$

Adapun kolom *basic cost* merupakan kolom yang berisi harga jual dari menu. Adapun grafik yang digunakan adalah *butterfly bar chart* dan tabel *pivoting*. Pada *butterfly bar chart*, akan di-*sort* dari penjualan dan profit dari tertinggi hingga terendah. Grafik ini dipilih karena dalam satu poros dapat dibandingkan dua data set, yaitu penjualan dan profit, sehingga lebih mudah dibandingkan dan lebih mudah dipahami. Untuk warnanya digunakan warna gradasi yang menunjukkan semakin gelapnya warna maka semakin tinggi penjualan. Sedangkan, tabel *pivoting* digunakan untuk melihat lebih detail terkait penjualan dan profit masing-masing menu, yang mana digunakan kolom tambahan yaitu kolom date. Pada tabel ini, kolom date nantinya dapat di-*expand* atau diperluas, sehingga mendapatkan informasi lebih detail seperti tanggal. Hasil dari visualisasi data penjualan dan profit tertinggi menggunakan ditunjukkan pada Gambar 1 untuk *butterfly bar chart* dan Gambar 2 untuk tabel *pivoting*. Dari

visualisasi data ini dapat memberikan informasi bawah menu Balinese Chicken Curry memberikan penjualan dan keuntungan paling tinggi.

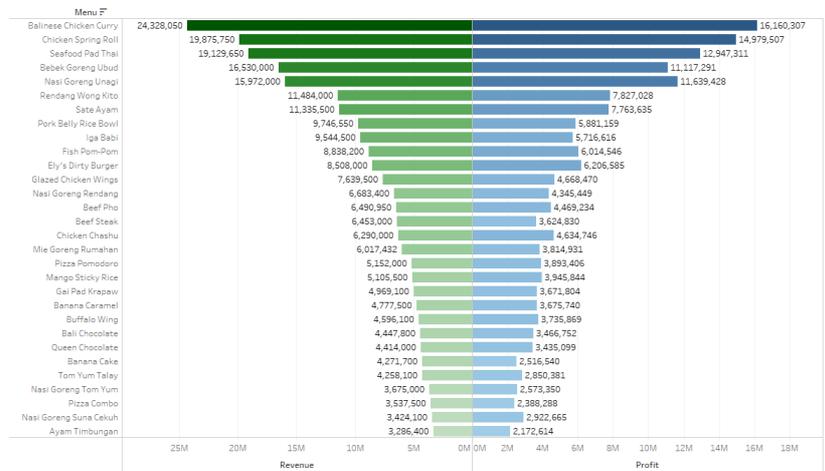
Berdasarkan pertanyaan kedua adalah visualisasi data untuk menjawab menu yang paling laku atau paling laris. Adapun visualisasi data yang digunakan adalah grafik *vertical bar chart*. *Vertical bar chart* digunakan karena lebih mudah dalam melihat perbandingan menu-menu paling laku yang diurutkan dari menu paling laku. Adapun kolom yang digunakan adalah kolom *quantity* dan kolom *menu*. Kolom *quantity* berisi jumlah kuantitas dari menu yang terjual selama bulan Mei 2023. Hasil visualisasi data ini ditunjukkan pada Gambar 3. Berdasarkan hasilnya menunjukkan bahwa menu Chicken Spring Roll merupakan menu yang paling laku. Jika dibandingkan dengan penjualan dan profit, maka hal ini menunjukkan bahwa menu yang paling laku, belum tentu memberikan kontribusi penjualan dan profit paling tinggi pula.

Menjawab pertanyaan ketiga akan menghasilkan dua visualisasi data, yaitu penjualan dan profit. Masing-masing kolom tersebut akan divisualisasikan dalam bentuk *line chart*. *Line chart* digunakan untuk menggambarkan tren untuk melihat pola penjualan dari waktu ke waktu selama sebulan. Adapun kolom yang digunakan untuk penjualan adalah kolom *date* dalam kolom *revenue*. Hasil visualisasi data ditunjukkan pada Gambar 4. Lalu, untuk profit digunakan kolom *date* dan profit. Hasil visualisasi datanya ditunjukkan pada Gambar 5. Dari hasil visualisasi data menunjukkan bahwa tanggal 30, Ely's Cafe mendapat penjualan dan profit tertinggi, dan tanggal 22 mendapat penjualan dan profit paling rendah.

Berdasarkan pertanyaan empat, maka visualisasi data berbentuk *pie chart* dapat digunakan. *Pie chart* dapat menunjukkan informasi menu dengan kontribusi penjualan tertinggi lebih mudah. Adapun kolom yang digunakan adalah kolom *menu* dan kolom *revenue*. Hasil visualisasi data tersebut dapat dilihat pada Gambar 6. Dari hasil visualisasi datanya, Bali Chicken Curry memberikan kontribusi paling besar dalam penjualan.

Menjawab pertanyaan 5, maka visualisasi data menggunakan *box plot* dengan menggunakan kolom *penjualan* dan kolom *time group*. Kolom *time group* merupakan kolom yang dibuat pada *calculated field* yang mana menunjukkan kelompok waktu atau rentang waktu, seperti rentang waktu 06:00-11:59 merupakan waktu untuk sarapan. Grafik *box plot* ini digunakan karena dapat menunjukkan distribusi data dan menyoroti waktu paling ramai pelanggan berkunjung. Hasil visualisasi data ditunjukkan pada Gambar 7. Berdasarkan hasil visualisasi datanya mengungkapkan bahwa pelanggan cenderung

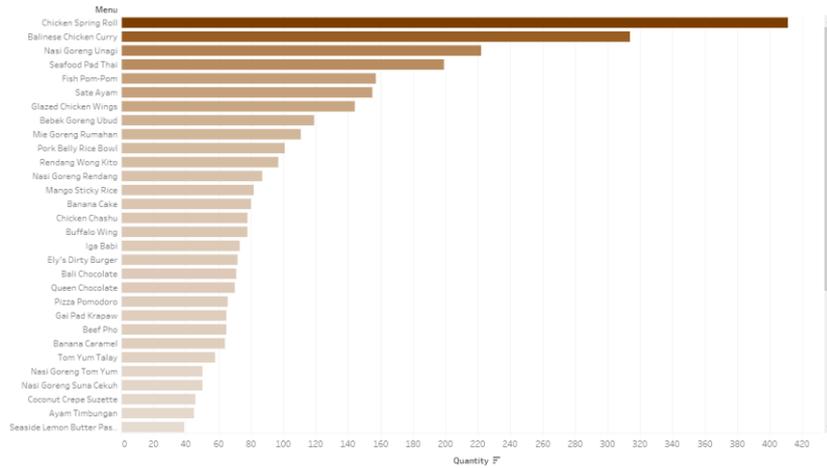
datang ke *restaurant* pada rentang waktu 18:00-21:59.



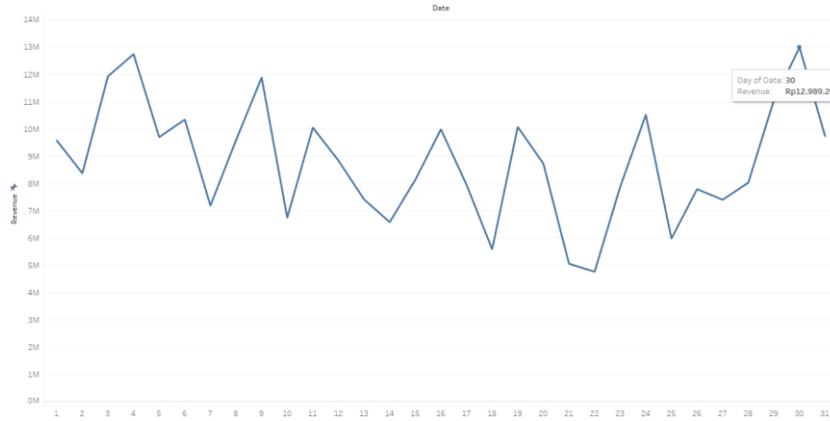
Gambar 1: Visualisasi Data Penjualan dan Profit Tertinggi Butterfly Bar Chart

Year of Date	Month of D..	Day of Date	Menu	Profit ₹	Revenue
2023	May	1	Balinese Chicken Curry	794,821	1,185,000
			Seafood Pad Thai	543,464	792,000
			Chicken Spring Roll	519,218	686,000
			Bebek Goreng Ubud	497,575	725,000
			Fish Pom-Pom	451,164	649,000
			Nasi Goreng Unagi	443,871	600,000
			Sate Ayam	392,601	600,000
			Rendang Wong Kito	291,496	480,000
			Iga Babi	247,690	405,000
			Mango Sticky Rice	230,147	315,000
			Bali Chocolate	196,730	252,000
			Beef Pho	155,793	218,000
			Glazed Chicken Wings	151,207	275,000
			Buffalo Wing	143,914	177,000
			Rainbow Salad	134,730	177,000
			Chicken Chashu	127,558	170,000
			Seaside Lemon Butter Pas..	120,909	178,000
			Gai Pad Krapaw	118,083	158,000
			Banana Caramel	115,570	150,000
			Nasi Goreng Laksa	114,408	150,000
			Ayam Timbungan	108,498	158,000
			Nasi Goreng Kemangi	105,756	150,000
			Mie Goreng Rumahan	84,315	124,000
			Pizza Combo	64,515	125,000
			Pizza Pomodoro	60,930	80,000
			Pork Belly Rice Bowl	60,729	99,000
			Nasi Goreng Suna Cekuh	58,971	69,000
			Nasi Goreng Ayam Pandan	58,682	75,000
			Tom Yum Talay	54,729	79,000
			Queen Chocolate	51,016	65,000
			Coconut Crepe Suzette	50,323	65,000
			Love Berry Smoothie	43,500	69,000
			Nasi Goreng Rendana	25,254	79,000

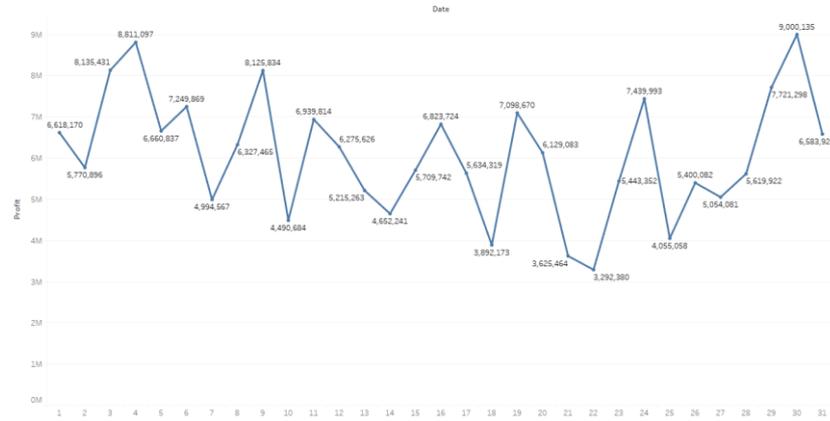
Gambar 2: Visualisasi Data Penjualan dan Profit Tertinggi Tabel Pivot



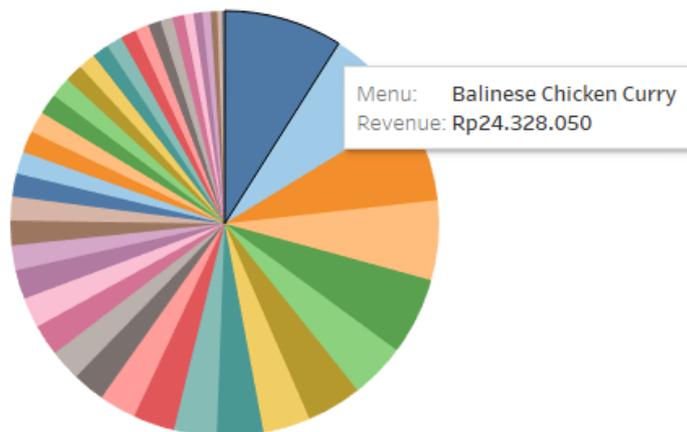
Gambar 3: Visualisasi Data Menu Paling Laku



Gambar 4: Visualisasi Data Penjualan Bulan Mei



Gambar 5: Visualisasi Data Profit Bulan Mei



Gambar 6: Visualisasi Data Menu Paling dengan Penjualan Tertinggi



Gambar 1: Visualisasi Data Waktu Paling Ramai Pengunjung

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan, terdapat tujuh visualisasi yang dirancang pada penelitian ini yang mana dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan bisnis Ely's Cafe, Adiwana Unagi Suites. Dari visualisasi data yang dirancang, banyak informasi yang didapatkan yang mana menjadi suatu bahan untuk membuat keputusan, seperti menu yang perlu dipertahankan ataupun dihapus hingga menu yang perlu ditingkatkan harganya. Dari visualisasi tersebut, pemilik usaha dapat mempelajari perilaku konsumen, seperti waktu berkunjung paling ramai. Maka, pada penelitian ini, BI membantu Ely's Cafe mendapat *insight* dalam meningkatkan strategi bisnis kedepannya.

Daftar Rujukan

Ahmad, S., Miskon, S., Alkanhal, T. A., & Tlili, I. (2020). Modeling of Business Intelligence Systems Using the Potential Determinants and Theories with the Lens of Individual,

Technological, Organizational, and Environmental Contexts-A Systematic Literature Review. *Applied Sciences* 2020, Vol. 10, Page 3208, 10(9), 3208. <https://doi.org/10.3390/APP10093208>

Ain, N. U., Vaia, G., DeLone, W. H., & Waheed, M. (2019). Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success – A systematic literature review. *Decision Support Systems*, 125, 113113. <https://doi.org/10.1016/J.DSS.2019.113113>

Balaji, N., Karthik Pai, B. H., Bhat, B., & Praveen, B. (2021). Data Visualization in Splunk and Tableau: A Case Study Demonstration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1767(1), 012008. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1767/1/012008>

Caseiro, N., & Coelho, A. (2019). The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups

- performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(3), 139–145. <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2018.03.009>
- Garani, G., Chernov, A. V., Savvas, I. K., & Butakova, M. A. (2019). A Data Warehouse Approach for Business Intelligence. *Proceedings - 2019 IEEE 28th International Conference on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, WETICE 2019*, 70–75. <https://doi.org/10.1109/WETICE.2019.00022>
- Munawar, Z., Muliantara, A., Kmurawak, R. M. B., Reba, F., Sroyer, A., Sukmawan, D., Rahman, A., Asianingrum, A. H., & Insany, G. P. (2023). *Big Data Analytics: Konsep, Implementasi, dan Aplikasi Terkini*. Kaizen Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=fWmxEAAAQBAJ>
- Muntean, M., Dănăiață, D., Hurbean, L., & Jude, C. (2021). A Business Intelligence & Analytics Framework for Clean and Affordable Energy Data Analysis. *Sustainability 2021, Vol. 13*, Page 638, 13(2), 638. <https://doi.org/10.3390/SU13020638>
- Niu, Y., Ying, L., Yang, J., Bao, M., & Sivaparthipan, C. B. (2021). Organizational business intelligence and decision making using big data analytics. *Information Processing & Management*, 58(6), 102725. <https://doi.org/10.1016/J.IPM.2021.102725>