

## **PENGUNAAN APLIKASI SISENSE UNTUK PENGOLAHAN DATA & VISUALISASI BUSINESS INTELLIGENCE**

### ***USING THE SISENSE APPLICATION FOR DATA PROCESSING & BUSINESS INTELLIGENCE VISUALIZATION***

**Imam Syafe'1, Djatmiko R Wibowo<sup>2</sup>, Verdy Yordan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Magister Management, Fakultas Ekonomis dan Bisnis, Universitas Budi Luhur  
2131600021@student.budiluhur.ac.id

#### **ABSTRACT**

*Along with the development of information systems in a company, the application of Business Intelligence (BI) is one of the solutions to make it easier for companies to make better decisions. One of the Business Intelligence (BI) platforms that can be chosen is Sisense. Sisense's sales in Indonesia are carried out by PT EDI Indonesia as an Authorized Seller appointed directly by Sisense. Sisense's Business Intelligence Dashboard has not been used optimally in Indonesia, because it has only been used within PT Pelabuhan Indonesia (Persero) because not many companies know the details of Sisense's advantages. This study aims to provide information related to the detailed features and advantages possessed by Sisense so that it is hoped that this research can become a source of information related to Sisense, so that Sisense may be considered/included in planning the implementation of Business Intelligence in Indonesia.*

**Keywords:** *Dashboard, Business Intelligence, Sisense*

#### **ABSTRAK**

Seiring dengan perkembangan sistem informasi di suatu perusahaan, penerapan Business Intelligence (BI) menjadi salah satu solusi untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan yang lebih baik. Salah satu platform Business Intelligence (BI) yang bisa menjadi pilihan adalah Sisense. Penjualan Sisense di Indonesia dilakukan oleh PT EDI Indonesia sebagai Authorized Seller yang ditunjuk langsung oleh Sisense. Dashboard Business Intelligence Sisense belum digunakan secara maksimal di Indonesia, dikarenakan baru digunakan di lingkungan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) dikarenakan belum banyak perusahaan yang mengetahui detail kelebihan yang dimiliki oleh Sisense. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait dengan detail fitur dan kelebihan yang dimiliki oleh Sisense sehingga diharapkan penelitian ini bisa menjadi salah satu sumber informasi terkait Sisense, agar Sisense mungkin bisa dipertimbangkan/dimasukkan dalam perencanaan implementasi Business Intelligence di Indonesia.

**Kata kunci:** Dashboard, Business Intelligence, Sisense

#### **PENDAHULUAN**

Pada masa kini, sebagian besar masyarakat semakin merasakan informasi sebagai salah satu kebutuhan pokok disamping kebutuhan akan sandang, pangan dan papan. Seiring dengan hal itu, informasi telah berubah bentuk menjadi suatu komoditi yang dapat diperdagangkan. Keadaan ini terbukti dengan semakin berkembangnya bisnis pelayanan informasi, seperti stasiun televisi, surat kabar, radio dan internet yang telah memasuki sendi-sendi kehidupan manusia.

Perubahan lingkungan yang pesat, dinamis dan luas tersebut didukung oleh kemajuan teknologi informasi disegala

bidang. Hal ini telah mendorong transformasi masyarakat tradisional menjadi masyarakat informasi. Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak dalam kehidupan masyarakat. Sejak diketemukannya komputer pada tahun 1955, peradaban dunia telah memasuki era informasi. Teknologi informasi dengan komputer sebagai motor penggerak telah mengubah segalanya. Internet dan implementasi teknologi memiliki peran positif dalam mempromosikan implementasi teknologi informasi pada perusahaan dimana implementasi dari teknologi baru mampu meningkatkan

kinerja dan daya saing perusahaan (Haseeb et al., 2019). Pemrosesan informasi berbasis komputer mulai dikenal orang dan hingga saat ini sudah banyak software yang dapat digunakan orang sebagai alat pengolah data untuk menghasilkan informasi. Seiring perkembangan teknologi, kemudian berkembang juga system pertukaran informasi bisnis pada saat ini umumnya dilakukan dengan cara yang konvensional, yaitu menggunakan media kertas.

Seiring dengan meningkatnya transaksi bisnis suatu perusahaan, tentu akan meningkat pula penggunaan kertas. Hal ini dapat menimbulkan banyak masalah seperti keterlambatan dalam pertukaran informasi, kehilangan data, yang sekaligus juga berarti menambah beban keuangan dalam perusahaan. Fakta-fakta ini telah menyebabkan ketidakefisienan dalam dalam bisnis, khususnya yang berkaitan dengan pertukaran informasi bisnis. Kehadiran internet memiliki dampak yang signifikan, diantaranya semakin berkembangnya fitur-fitur yang membantu pengambilan keputusan, antara lain adalah Business Intelligence. Dengan memanfaatkan data yang dihasilkan oleh IoT dan Big Data dalam bisnis dapat membuat keputusan yang dibuat menjadi lebih efektif (McAfee dan Brynjolfsson, 2012; Sestino et al., 2020).

Dashboard merupakan hasil visualisasi data yang representatif. Dashboard adalah sebuah visualisasi dari informasi paling penting yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan, digabungkan dan diatur pada sebuah layar, menjadi informasi yang dibutuhkan sehingga bisa dilihat sekilas saja dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam memahami informasi yang ditampilkan. (Findi Ayu Sariasih,2022). Menurut Connolly dan Begg (2002) pengertian basis data yaitu kumpulan koleksi data-data yang saling berhubungan secara logika yang isinya didesain untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu perusahaan. (Ahmad Sahi, 2020)

Business Intelligence adalah suatu teknologi yang luas yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyediakan akses ke data yang bertujuan untuk membantu proses pengambilan keputusan dan dengan demikian, sistem BI memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan efisiensi organisasi (Al-Eisawi et al., 2021). Business Intelligence divisualisasikan sebagai Dashboard, dimana data-data dalam database perusahaan di olah dan di visualisasikan menjadi grafik visual sehingga untuk mempermudah dalam Analisa dan pengambilan keputusan. Dalam penerapan Business Intelligence, ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dan perlu membutuhkan beberapa tools hingga data tersebut bisa di olah menjadi dashboard setelah melalui proses koneksi ke database dan proses ETL (extract, load, transform). ETL merupakan proses pengolahan atau penyaringan data dari data transaksional ke data warehouse. Sumber data yang dimiliki akan diubah kedalam bentuk data yang dibutuhkan dalam data warehouse. (Nia Marsela & Bambang Hermanto,2022)

Pada penelitian ini, akan menyampaikan mekanisme proses koneksi data, type data saja apa saja yang bisa menjadi sumber data, dan juga proses ETL hingga proses visualisasi data, sehingga penulis memilih judul “Penggunaan Aplikasi Sisense Untuk Pengolahan Data & Visualisasi Business Intelligence”. M. R. Atsani, G. Tyas Anjari, and N. Mega Saraswati (2019) ETL merupakan proses pengolahan atau penyaringan data dari data transaksional ke data warehouse. Sumber data yang dimiliki akan diubah kedalam bentuk data yang dibutuhkan dalam data warehouse. (Nia Marsela & Bambang Hermanto,2022)

## **Landasan Teori Business Intelligence**

Menurut (Connolly and Begg, 2011) dalam (Ceng Giap, 2020) Business Intelligence adalah istilah yang mengacu pada proses pengumpulan dan analisis data, teknologi yang digunakan dalam proses, dan informasi yang diperoleh dari proses ini dengan tujuan memfasilitasi pengambilan keputusan, sedangkan menurut (Giniat, 2011) dalam (Ceng Giap, 2020), Business intelligence adalah akuisisi, korelasi, dan transformasi data menjadi informasi yang baru yang dapat digali lagi melalui analisis, business intelligence juga memungkinkan suatu organisasi dan mitra usaha untuk menentukan keputusan yang lebih baik dan tepat waktu.

Menurut (Jalil et al., 2019), Business Intelligence adalah paket perangkat lunak yang menggunakan kemampuan yang sangat terintegrasi dan cukup fleksibel untuk mengatasi kebutuhan unik dan persyaratan suatu organisasi. Paket perangkat lunak ini mengintegrasikan fungsi utama sebagai keuangan, akuntansi, manajemen bisnis dan logistik diperlukan untuk mengelola dan mengendalikan prosedur-prosedur organisasi dengan menyediakan "integrasi lintas organisasi" dari data melalui proses bisnis tertanam.

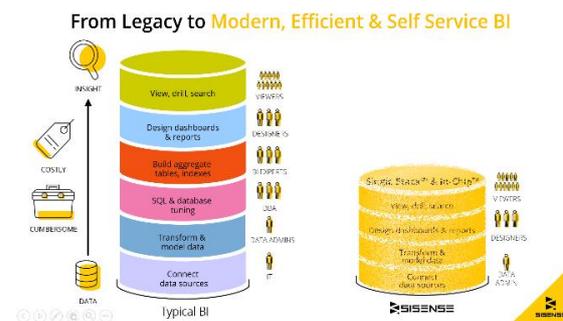
Menurut Vercellis dan Carlo (2009) dalam Sanwani (2021) Business Intelligence dapat menangani sejumlah besar informasi untuk membantu mengidentifikasi dan mengembangkan peluang baru. Memanfaatkan peluang baru dan menerapkan strategi yang efektif dapat memberikan keuntungan pasar kompetitif dan stabilitas jangka panjang.

Sedangkan menurut Williams, S, & Williams, N, (2007) dalam Fauzi Ramadhan dkk., (2022) Business Intelligence adalah Serangkaian informasi bisnis yang nantinya sebagai analisis perusahaan mengenai proses bisnis utama pada pengambilan keputusan dan tindakan yang bertujuan meningkatkan aset informasi yang dimiliki perusahaan dalam proses bisnis untuk mencapai kinerja perusahaan yang menyesuaikan dengan tujuan perusahaan. Berdasarkan pendapat

di atas, bisa disimpulkan jika Business Intelligence adalah metode menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan untuk meningkatkan omset, dan terintegrasi dengan data yang disimpan. BI tidak hanya penting untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses bisnis tetapi juga juga untuk meningkatkan proses bisnis (Suša Vuceg et al., 2020).

### Business Intelligence Sisense

Sisense adalah platform kecerdasan bisnis analitik yang memungkinkan Pengguna untuk membangun aplikasi analitik yang memberikan pengalaman yang sangat interaktif. Perangkat lunak Business Intelligence dan dashboard memungkinkan Pengguna mengakses dan menggabungkan data dalam beberapa langkah mudah. Pengguna dapat terhubung ke sumber data terstruktur dan tidak terstruktur, menggabungkan tabel dari beberapa sumber dengan pembuatan skrip dan coding minimal, dan membuat dashboard untuk laporan interaktif (Microsoft, 2022).



**Gambar 1. Perbandingan Sisense dengan Traditional BI**

### Elasticube Sisense

ElastiCube adalah basis data analitik Sisense yang unik dan berkinerja tinggi dengan penyimpanan data super cepat yang secara khusus dirancang untuk menahan query ekstensif yang biasanya diperlukan oleh aplikasi Business Intelligence.

ElastiCube memungkinkan untuk membawa data dari berbagai sumber, dan kemudian menggabungkan, memanipulasi, dan menanyakan data seolah-olah itu adalah satu set data yang terkonsolidasi. ElastiCubes berkinerja sangat baik,

sehingga dalam banyak kasus, pembuatan kubus OLAP khusus dan/atau data mart yang dioptimalkan sama sekali tidak diperlukan - bahkan ketika berhadapan dengan ratusan juta baris data mentah.

Salah satu keuntungan terbesar ElastiCubes adalah kemampuannya untuk dengan mudah menggabungkan beberapa sumber data. Ini terdiri dari bidang-bidang di mana setiap nilai dalam satu bidang memiliki nilai yang sesuai di bidang lain. Data untuk ElastiCube dapat berasal dari satu sumber, beberapa sumber atau bahkan dari beberapa lokasi fisik. Setelah data berada di dalam ElastiCube, semuanya sama dan setiap bidang yang berasal dari setiap tabel dapat dianalisis dalam konteks yang lain - dengan cepat. (Sisense, 2022)

## METODE

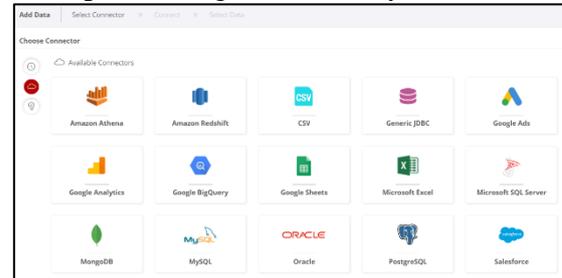
Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan naratif. Penelitian deskriptif adalah suatu jenis penelitian konklusif yang tujuan utamanya adalah mendeskripsikan sesuatu, biasanya karakteristik atau fungsi pasar (Malhotra et al., 2017). Menurut Maleong (2012) penelitian metode kualitatif deskriptif yaitu penelitian dimana data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata, gambar, bukan angka-angka. penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. (Aprilia, Waluyo, Saragih, 2021)

Penelitian deskriptif merupakan salah satu jenis penelitian konklusif yang bertujuan untuk mendapatkan bagaimana deskripsi dari variabel bebas dan variabel terikat. Peneliti akan menceritakan cara penggunaan dan juga kelebihan yang dimiliki oleh Sisense. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah Sisense secara general hingga detail fitur yang dimiliki Sisense.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses koneksi Sisense ke database

Sisense memiliki kelebihan dimana penggunaannya bisa membuat beberapa elasticube (source data di Sisense) sehingga dalam 1 akun, pengguna memungkinkan memiliki beberapa koneksi data ke berbagai platform yang berbeda. Untuk melakukan ke berbagai platform database, pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan.



**Gambar 2. Platform Database Yang bisa Terkoneksi dengan Sisense**

Proses koneksinya cukup mudah, pengguna hanya perlu memilih platform database yang ingin di koneksikan, kemudian mengisi data-data lokasi dan data credentials lainnya untuk mengakses database yang dituju, kemudian koneksi berhasil dilakukan. Sisense memiliki fitur history koneksi, sehingga apabila pengguna ingin melakukan koneksi Kembali ke database yang pernah terkoneksi sebelumnya, maka pengguna hanya perlu mencari history koneksi sebelumnya.

### Pengolahan Data Menggunakan Elasticube

Sisense memiliki salah satu fitur unggulan dibandingkan dengan platform Business Intelligence lainnya, salah satunya adalah Elasticube. Elasticube berperan sebagai pusat source data di Sisense. Elasticube bisa menggabungkan beberapa platform data menjadi satu kesatuan Elasticube untuk ditampilkan di 1 dashboard visual.

Setelah proses koneksi dilakukan, maka Sisense akan melakukan proses ETL dan datanya langsung dimasukkan ke dalam Elasticube. Data yang ada di Elasticube bisa dicek Kembali apakah data yang masuk sudah benar. Selanjutnya di Elasticube pengguna bisa membuat table custom untuk mengakomodir ketersediaan data-data yang akan divisualisasikan. Terkait proses relasi

antar table pun bisa dilakukan di Elasticube. Setelah data diarsa sudah cukup dan sudah benar, maka pengguna bisa klik “build” dimana Elasticube yang sebelumnya bersifat draft, menjadi Elasticube yang siap digunakan untuk visualisasi. Beberapa proses juga dilakukan di Elasticube, contohnya adalah setting scheduler dimana pengguna bisa mengatur interval waktu data tersebut akan di re-build/diperbaharui.

Dikarenakan Sisense support 1 elasticube terdiri dari beberapa platform data, maka nantinya tampilan-tampilan cube yang ditampilkan memiliki warna yang berbeda-beda menandakan masing-masing platform source data yang digunakan.



Gambar 3. Tampilan Relasi Data di Elasticube

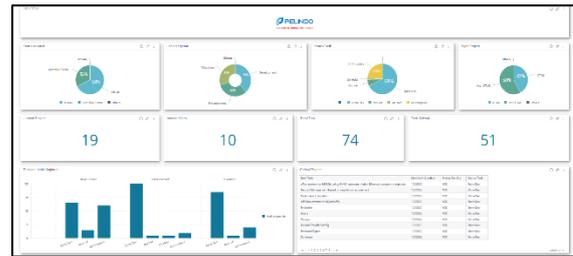
### Proses Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan sebuah cara untuk menganalisis kumpulan data untuk menjadi sebuah informasi. (Faizhal Arif Santosa,2022). Proses visualisasi data di Sisense terdapat di menu Analytics. Pengguna hanya perlu klik Dashboard, kemudian klik New Dashboard dan selanjutnya pilih nama Elasticube yang akan digunakan sebagai source data yang akan di visualisasikan.

Pada proses visualisasi bisa dilakukan oleh seseorang yang mengerti relasi data berdasarkan kebutuhan data yang akan ditampilkan, hal tersebut dikarenakan designer hanya perlu memilih widget dashboard dan memilih data yang akan digunakan sebagai parameter dan juga sebagai value.

Widget yang tersedia sudah sangat lengkap dan bisa mengakomodir seluruh kebutuhan visualisasi penggunaannya. Selain itu, jika pengguna tidak cukup puas atas

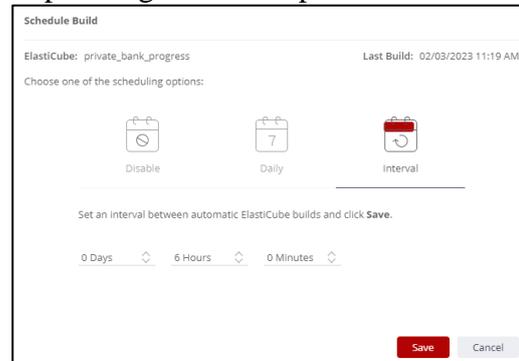
widget yang disediakan, pengguna bisa melakukan custom widget menggunakan fitur BloX ataupun dengan fitur edit source code.



Gambar 4. Contoh Tampilan Dashboard Sisense

### Proses Scheduler & Notifikasi Pada Batas Data Tertentu

Sisense memiliki kemudahan di proses pembaharuan data (re-build), dimana pengguna bisa masuk ke Elasticube kemudian pilih schedule build. Pengguna bisa memilih interval data dashboard akan diperbaharui, mulai dari interval per menit sampai dengan interval per hari.

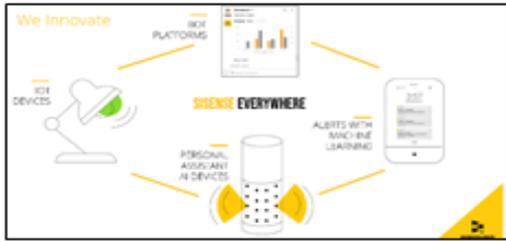


Gambar 5. Contoh Tampilan Dashboard Sisense

Proses setting scheduler yang mudah memungkinkan bisa dilakukan oleh seluruh pengguna termasuk pengguna baru.

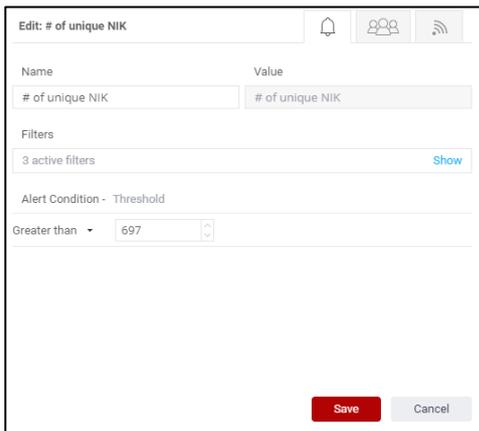
Sisense didukung fitur “Pulse”, dimana fitur tersebut bisa memberikan keleluasaan untuk pengguna memilih reminder/peringatan yang di informasikan kepada pengguna jika terjadi kondisi-kondisi data mencapai titik tertentu, seperti data berada di atas atas maksimal target, ataupun data yang melewati batas minimal target.

Adapun channel reminder yang digunakan bisa terkoneksi ke email dan bisa terkoneksi dengan perangkat IOT pengguna.



**Gambar 6. Alur Notifikasi Sisense**

Proses setting notifikasi terbilang sangat mudah dikarenakan pengguna hanya perlu memilih parameter notifikasi, value yang dijadikan trigger notifikasi dan juga pengguna yang akan menerima notifikasi tersebut.



**Gambar 7. Tampilan Setting Notifikasi Dashboard**

### Proses Filtering Data Visual (Dashboard)

Setelah seluruh tahapan dan data sudah menjadi tampilan berupa Dashboard, maka fungsi lain yang menjadi kelebihan Sisense adalah fungsi filtering. Fungsi filtering sangat penting untuk pengguna melihat data secara lebih detail pada objek tertentu dan secara lebih spesifik. Sisense memiliki kelebihan bisa menarik data yang di filter dengan kecepatan yang baik. Selain itu ada 2 opsi filtering yang dilakukan, yaitu dengan menggunakan widget filter, ataupun dengan mengklik value yang tertera di seluruh chart yang ada, cara kerjanya Sisense akan mencari data yang terkait dengan data yang di klik sehingga seluruh data pada dashboard akan menyesuaikan hanya akan memunculkan data sesuai kriteria yang dipilih saja.



**Gambar 8. Tampilan Filter Menggunakan Widget**

### SIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan juga pengalaman menggunakan Sisense, bisa disimpulkan jika Sisense memiliki kelebihan dan kemudahan pada seluruh tahapannya mulai dari koneksi data hingga visualisasi data. Dengan kemudahan yang diberikan, tentunya bisa mengurangi man resource yang di alokasikan untuk development dashboard menggunakan Sisense.

Selain itu staff level DBA mungkin hanya diperlukan sampai membantu proses koneksi data saja, sementara proses data custom, hingga visualisasi pemilihan widget bisa dilakukan oleh staff yang memahami alur data sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu Sisense bisa terkoneksi dengan beberapa platform database, dimana hal tersebut sangat membantu perusahaan yang ingin menampilkan satu dashboard dengan source data yang berbeda-beda. Penggunaan Sisense menguntungkan perusahaan dari sisi bisnis dikarenakan bisa untuk membantu pengambilan keputusan dan juga bisa mengurangi penggunaan licensed untuk ETL dan koneksi, dikarenakan di Sisense fitur tersebut bisa digunakan tanpa biaya tambahan.

Pengguna Sisense bisa mendapatkan status data secara real time atau interval tertentu dengan kemudahan setting schedulernya dan juga kemudahan setting notifikasi jika data menyentuh angka tertentu. Dengan penelitian ini, harapan penulis dapat memberikan informasi/pengetahuan terkait Sisense yang belum banyak digunakan di Indonesia

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Eisawi, D., Serrano, A., & Koulouri, T. (2021). The effect of organisational absorptive capacity on business intelligence systems efficiency and organisational efficiency. *Industrial Management and Data Systems*, 121(2), 519–544. <https://doi.org/10.1108/IMDS-02-2020-0120>
- Aprilia, Waluyo, Saragih. (2021). Perkembangan Ekonomi Digital Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertahanan*. 7(2)
- Ceng Giap, Y. 2020. Penerapan Business Intelligence Pada CV. Tanggamas Chemichal Dengan Metode Olap. *JURNAL ALGOR*, 2(1). Tersedia di <https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>.
- Fauzi Ramadhan, H., Fauzi, A., Noris Rupelu, C., Putri Aprillia, D. & Dwi Anjani, N. (2022). Pengaruh Business Intelligence Terhadap Perusahaan Dalam Pengambilan Keputusan: Business Intelligence, Arsitektur Bi Dan Data Warehouse (Kajian Studi Business Intelligence). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(6). Tersedia di <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i6>
- Haseeb, M., Hussain, H. I., Ślusarczyk, B., & Jermsittiparsert, K. (2019). Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. *Social Sciences*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/socsci8050154>
- Jalil, N. A., Prapinit, P., Melan, M., & Mustafa, A. Bin. (2019). Adoption of business intelligence - Technological, individual and supply chain efficiency. *Proceedings - 2019 International Conference on Machine Learning, Big Data and Business Intelligence, MLBDBI 2019*, 67–73. <https://doi.org/10.1109/MLBDBI48998.2019.00021>
- Malhotra, N. K., Nunan, D., & Birks, D. F. (2017). *Marketing Research Applied Insight*. [www.pearson.com/uk](http://www.pearson.com/uk).
- Marsela, Nia & Hermanto, Bambang. (2022). Implementasi Business Intelligence untuk Penilaian Mutu Pelayanan di Rumah Sakit Umum Daerah Tulang Bawang Barat. *Jurnal Pepadun*. 3(2).
- Microsoft (2022). Memvisualisasikan data dari Azure Data Explorer di Sisense.
- Sahi, Ahmad. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Vol 7 No 1*.
- Santosa, Faizhal Arif. (2022). Visualisasi Data Sebagai Layanan Perpustakaan Dalam Membantu Pertumbuhan Ekonomi. *Pustakaloka:Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan Volume 14 No. 2*.
- Sariasih, Findi Ayu. (2022). Implementasi Business Intelligence Dashboard dengan Tableau Public untuk Visualisasi Propinsi Rawan Banjir di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 6(2)
- Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. In *Technovation* (98). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102173>
- Sisense.com (2022) *Introducing ElastiCubes*.
- Suša Vugec, D., Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Jaklič, J., & Indihar Štemberger, M. 2020. Business intelligence and organizational performance: The role of alignment with business process management. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1709–1730. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2019-0342>