

TUGAS PENGANTI KUIS BUSINESS INTELLIGENCE

**MEMANFAATKAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM TRANSFORMASI
PENDIDIKAN ERA DIGITAL: TINJAUAN LIMA ARTIKEL PENELITIAN**

Dosen Pengampu:

Rahmatika Pratama Santi, MT

NIP. 199308152022032017



Disusun Oleh :

Amalia Sandi Alzahrah

2111522023

**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

RINGKASAN

Era digital membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Munculnya teknologi baru membuka peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan data dan informasi. Laporan ini bertujuan untuk melakukan tinjauan terhadap lima artikel penelitian yang menginvestigasi penerapan Business Intelligence (BI) dalam transformasi pendidikan di era digital. Permasalahan utama yang dihadapi adalah bagaimana BI dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengambilan keputusan berbasis data di berbagai konteks pendidikan, mulai dari pendidikan kejuruan hingga pendidikan tinggi. Tujuan dari review ini adalah untuk mengeksplorasi kerangka kerja, teknologi, dan metodologi yang digunakan dalam implementasi BI, serta untuk memahami dampaknya terhadap manajemen proyek, analisis kinerja akademik, dan pengalaman pedagogis dalam pengajaran BI. Hasil dari tinjauan ini menunjukkan bahwa BI memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses terhadap informasi penting, dan meningkatkan responsifitas dalam menghadapi perubahan yang cepat dalam pendidikan. Kesimpulan dari laporan ini menggarisbawahi pentingnya integrasi BI dalam strategi pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan berkelanjutan di era digital yang terus berkembang

DAFTAR ARTIKEL ATAU JURNAL ILMIAH

No	Judul	Penulis	Tahun Terbit	Nama Jurnal/ Artikel Ilmiah	Keyword
1	Business Intelligence for Data-Driven Decision-Making in Vocational Education	Siriporn Chairungruang, Phatthachada Khampueng, Pornchai Rodcharoen, Chantip Leelitthum, Ponpen Eak-ieamvudtanakul	2022	International Journal of Educational Communications and Technology (IJECT)	Business Intelligence, Data-Driven decision making, vocational education
2	Agile Analytics: Adoption Framework for Business Intelligence in Higher Education	Salaki Reynaldo Joshua, Tini Mogea	2020	Journal of Theoretical and Applied Information Technology	Agile Analytics, Data Warehouse, Business Intelligence, Higher Education, Adoption Framework
3	Modelling business intelligence technologies framework for analyzing academic performance from learning management	Afiszal Fadzil, Azwa Abdul Aziz, Wan Azani Mustafa	2023	Journal of Autonomous Intelligence	Learning analytics (LA); learning management systems (LMS); business intelligence (BI)

	systems (LMS)				
4	The Impact of Business Intelligence Systems on Project Management in Higher Education: an Empirical Study	Vikas Rao Naidu, Huda Al Balushi, Lilibeth Reales, Suad Al Qassabi, Shaima Al Balushi, Karan Jesrani, Zahra Al Mehdi	2023	IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education	Project management, Business intelligence, Higher education, Project performance, Decisionmaking.
5	Teaching a Report-Oriented Business Intelligence Course: A Pedagogical Experience	Yao Shi, Judith Gebauer, Douglas M. Kline, Mark L. Gillenson	2024	Journal of Information Systems Education	Business intelligence, Report-oriented learning, IS curriculum, Teaching tip

HASIL REVIEW

Jurnal 1: Business Intelligence for Data-Driven Decision-Making in Vocational Education	
Abstract	Jurnal ini membahas penerapan Business Intelligence (BI) untuk pengambilan keputusan berbasis data dalam konteks pendidikan vokasional. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan pendidikan vokasional melalui pemanfaatan teknologi BI. Dengan menggunakan alat analisis yang tepat, penelitian ini berusaha memberikan wawasan yang mendalam bagi para pemangku kepentingan di bidang pendidikan vokasional. BI diintegrasikan dalam proses akademik untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan berbasis data.
Research Problem	Masalah penelitian yang diidentifikasi adalah kurangnya sistem yang mampu memberikan analisis data instan dalam organisasi pendidikan vokasional di Thailand. Para eksekutif hanya mengandalkan laporan data konvensional dalam bentuk kertas atau file dokumen. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem gudang data serbaguna untuk menganalisis dan memvisualisasikan data guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data.
Tujuan/Manfaat & Solusi	Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan solusi BI yang dapat mendukung kegiatan akademik dalam pendidikan vokasional. Dengan menggunakan BI, diharapkan dapat memberikan suite alat analisis yang mendukung pengambilan keputusan bagi berbagai jenis

	<p>pengguna, seperti mahasiswa, fakultas, administrator, dan pengambil keputusan. Dengan demikian, proses pengambilan keputusan berbasis data dalam manajemen pendidikan vokasional dapat ditingkatkan melalui proses ELT (Extract, Transform, Load) dan penyimpanan data dalam data warehouse.</p>
Metodologi	<p>Metodologi penelitian ini melibatkan pengumpulan data terkait pendidikan vokasional, implementasi solusi BI, analisis data, dan evaluasi hasil pengambilan keputusan. Data yang diperoleh dari berbagai sumber diintegrasikan melalui sistem BI untuk mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data. Pendekatan ELT digunakan untuk mengekstrak, mentransformasi, dan memuat data ke dalam data warehouse guna mendukung analisis dan pengambilan keputusan.</p>
Hasil	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Business Intelligence dalam pendidikan vokasional dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan pendidikan. Dengan adanya sistem BI yang terintegrasi, para pemangku kepentingan dapat mengakses informasi yang relevan dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam konteks pendidikan vokasional. Dengan demikian, BI dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam pendidikan vokasional.</p>
Jurnal 2: Agile Analytics: Adoption Framework for Business Intelligence in Higher Education	
Abstract	<p>Artikel ini membahas penerapan Agile Analytics dalam pengembangan Sistem Data Warehouse untuk Bisnis Intelijen di institusi pendidikan tinggi, dengan studi kasus di Universitas Negeri Manado. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi nilai Agile Analytics dalam menciptakan bisnis intelijen yang efektif. Metode penelitian yang digunakan mencakup desain model data multidimensional sesuai dengan metode Kimball. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Agile Analytics dapat mempermudah pengembangan BI di institusi pendidikan tinggi.</p>
Research Problem	<p>Permasalahan utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah kurangnya pemanfaatan data transaksional yang dihasilkan oleh sistem informasi terintegrasi di institusi pendidikan tinggi untuk mendukung pengambilan keputusan. Meskipun data tersebut terus meningkat, belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk membimbing proses pengambilan keputusan yang strategis. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan</p>

	sistem yang mampu mengolah data secara efisien untuk mendukung keputusan yang lebih baik.
Tujuan/Manfaat & Solusi	Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi nilai Agile Analytics dalam menciptakan bisnis intelijen yang efektif di institusi pendidikan tinggi. Dengan menerapkan kerangka kerja yang sesuai, diharapkan institusi pendidikan tinggi dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan strategis berdasarkan analisis data yang akurat. Solusi yang diusulkan adalah menerapkan kerangka kerja yang memberikan panduan dalam pengembangan BI di institusi pendidikan tinggi, dengan fokus pada proses bisnis universitas.
Metodologi	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan desain model data multidimensional sesuai dengan metode Kimball. Proses penelitian dilakukan secara sistematis dengan langkah-langkah terorganisir, mulai dari pemilihan proses bisnis, deklarasi produk, pemilihan pengukuran, hingga definisi detail. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dan menganalisis data dengan lebih efisien, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dalam pengambilan keputusan.
Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Agile Analytics di Universitas Negeri Manado mempermudah pengembangan BI dengan menggunakan alat seperti Pentaho Schema Workbench dan Pentaho BI server. Data yang dihasilkan, seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa, dapat diproses dengan lebih efisien untuk mendukung pengambilan keputusan. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi komponen-komponen penting dalam arsitektur data warehouse dan bisnis intelijen di institusi pendidikan tinggi, yang dapat menjadi acuan bagi institusi lain dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data.

Jurnal 3: Modelling Business Intelligence Technologies Framework for Analyzing Academic Performance from Learning Management Systems (LMS)

Abstract	Learning analytics (LA) telah digunakan untuk mengukur, mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data mengenai para pembelajar dan konteks mereka, dengan tujuan memahami dan mengoptimalkan proses pembelajaran. Namun, universitas sering menghadapi tantangan dalam mengidentifikasi kinerja akademik mahasiswa dan kelemahan dalam setiap mata pelajaran sepanjang setiap semester. Untuk mengatasi masalah ini secara efektif, studi ini mengusulkan integrasi business intelligence (BI) dengan sistem
----------	--

	<p>manajemen pembelajaran (LMS). Studi kasus yang dilakukan di Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA) memanfaatkan alat power BI dalam platform LMS yang dikenal sebagai knowledge and eLearning integrated platform (KeLIP) untuk menganalisis kinerja mahasiswa. Studi ini menerapkan kerangka business intelligence tiga lapisan yang terdiri dari lapisan sumber data, lapisan analitik data, dan lapisan presentasi. Implementasi sukses sistem terintegrasi ini memberikan wawasan berharga tentang kinerja akademik mahasiswa, memungkinkan pengambilan keputusan yang terinformasi dalam lingkungan akademik. Sistem ini membantu dosen dalam membimbing kemajuan akademik para pembelajar, memberikan wawasan berbasis data tentang kinerja mahasiswa setiap semester, sehingga meningkatkan prestasi akademik dan keterlibatan dalam kegiatan ko-kurikuler. Integrasi LA dengan BI berkontribusi pada optimalisasi sistem pembelajaran, metode pengajaran, dan manajemen pendidikan dalam lanskap pendidikan saat ini.</p>
Research Problem	<p>Universitas menghadapi tantangan dalam menilai kinerja akademik mahasiswa secara efektif dan mengidentifikasi area kelemahan dalam berbagai mata pelajaran sepanjang setiap semester. Keterbatasan ini menghambat kemampuan untuk memberikan bantuan dan intervensi yang disesuaikan untuk meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa.</p>
Tujuan/Manfaat & Solusi	<p>Tujuan utama dari studi ini adalah untuk mengintegrasikan business intelligence dengan sistem manajemen pembelajaran untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi universitas dalam mengevaluasi kinerja mahasiswa. Dengan memanfaatkan alat power BI dalam platform KeLIP, studi bertujuan untuk memberikan wawasan berharga tentang kinerja akademik mahasiswa, memfasilitasi pengambilan keputusan yang terinformasi bagi pendidik, dan meningkatkan prestasi akademik mahasiswa serta keterlibatan dalam kegiatan ko-kurikuler.</p>
Metodologi	<p>Studi ini menggunakan kerangka business intelligence tiga lapisan, termasuk lapisan sumber data, lapisan analitik data, dan lapisan presentasi. Integrasi alat power BI dalam platform KeLIP memungkinkan analisis data kinerja mahasiswa yang dikumpulkan dari LMS. Metodologi melibatkan pengumpulan data, analisis, dan visualisasi untuk memberikan wawasan yang dapat diimplementasikan bagi pendidik.</p>
Hasil	<p>Implementasi sukses sistem analitik pembelajaran terintegrasi dengan alat business intelligence menghasilkan wawasan berharga tentang kinerja akademik mahasiswa. Pendidik dapat mengidentifikasi pola dan</p>

	<p>tren dalam data mahasiswa, membuat keputusan berbasis data untuk meningkatkan proses pembelajaran, dan memberikan dukungan yang ditargetkan kepada mahasiswa. Integrasi BI dengan LMS meningkatkan pemantauan akademik, memfasilitasi pengambilan keputusan yang terinformasi, dan berkontribusi pada optimalisasi lingkungan pembelajaran dan manajemen pendidikan.</p>
<p>Jurnal 4: The Impact of Business Intelligence Systems on Project Management in Higher Education: an Empirical Study</p>	
Abstract	<p>Penyelesaian proyek yang sukses di lembaga pendidikan tinggi sangat bergantung pada manajemen proyek yang efektif. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana sistem business intelligence (BI) digunakan dalam manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi dan untuk menyarankan strategi manajemen proyek yang sukses yang mengintegrasikan sistem BI. Penelitian ini menyoroti bahwa sistem BI dapat meningkatkan manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi dengan menyediakan data real-time yang akurat tentang kinerja proyek, risiko, dan masalah. Implementasi sistem BI telah terbukti meningkatkan manajemen proyek dengan memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik, deteksi masalah dini, dan penyelesaian masalah yang cepat. Strategi manajemen proyek yang sukses yang mencakup sistem BI di lembaga pendidikan tinggi dapat membantu dalam mengelola proyek dengan sukses dengan memanfaatkan alat BI.</p>
Research Problem	<p>Masalah penelitian yang diidentifikasi dalam studi ini adalah bagaimana sistem BI dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi dan bagaimana lembaga pendidikan tinggi dapat mengatasi tantangan yang terkait dengan implementasi sistem BI dalam konteks manajemen proyek.</p>
Tujuan/Manfaat & Solusi	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan bahwa sistem BI dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi dengan menyediakan informasi yang akurat dan real-time tentang kinerja proyek, risiko, dan masalah. Dengan demikian, lembaga pendidikan tinggi dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan, mendeteksi masalah proyek lebih awal, dan menyelesaikan masalah dengan cepat. Solusi yang diusulkan adalah dengan mengintegrasikan sistem BI dalam strategi manajemen proyek untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi.</p>
Metodologi	<p>Metode penelitian ini melibatkan tinjauan pustaka yang cermat dari</p>

	<p>sumber akademis dan industri untuk memahami penggunaan sistem BI dalam manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi. Selain itu, analisis studi kasus dari sebuah universitas yang telah menerapkan sistem BI untuk manajemen proyek juga dilakukan. Metode ini digunakan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang dampak sistem BI terhadap manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi.</p>
Hasil	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem BI dapat meningkatkan manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi dengan menyediakan informasi yang akurat dan real-time tentang kinerja proyek, risiko, dan masalah. Dengan adanya sistem BI, lembaga pendidikan tinggi dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan, mendeteksi masalah proyek lebih awal, dan menyelesaikan masalah dengan cepat. Studi ini juga menyoroti pentingnya integrasi sistem BI dalam strategi manajemen proyek untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen proyek di lembaga pendidikan tinggi.</p>
Jurnal 5: Teaching a Report-Oriented Business Intelligence Course: A Pedagogical Experience	
Abstract	<p>Abstrak dari artikel jurnal ini berfokus pada memperkenalkan metode pedagogis berorientasi laporan yang diimplementasikan dalam kursus Business Intelligence (BI). Para penulis menjelaskan struktur kurikulum, pengalaman pedagogis, dan saran pengajaran untuk pendekatan inovatif ini. Kursus BI berorientasi laporan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan teknis, dan kemampuan bercerita mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah bisnis, menerapkan teknik BI, dan menyajikan temuan mereka secara profesional.</p>
Research Problem	<p>Permasalahan penelitian yang dibahas dalam artikel jurnal ini berkaitan dengan tantangan yang dihadapi oleh pendidik dalam mengajarkan konsep Business Intelligence secara efektif. Pendidik sering mengalami kesulitan dalam menyeimbangkan cakupan konsep dan aplikasi praktis, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan refleksi komprehensif dalam pendidikan BI. Ragam alat dan metode yang tersedia dalam praktik menambah kompleksitas dalam mengajarkan BI, memerlukan instruktur untuk menemukan cara inovatif untuk melibatkan mahasiswa dan mempersiapkan mereka untuk dunia kerja.</p>
Tujuan/Manfaat & Solusi	<p>Tujuan utama dari metode pembelajaran berorientasi laporan yang diperkenalkan dalam kursus BI adalah menyediakan pendekatan komprehensif yang menggabungkan pembelajaran berbasis masalah dan</p>

	<p>pembelajaran berbasis kasus. Metode ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoritis dan aplikasi praktis dengan menekankan pembuatan laporan yang mensintesis pengetahuan konseptual, output perangkat lunak BI, dan refleksi pada konten kursus. Dengan fokus pada pembelajaran yang dipimpin oleh mahasiswa dan memupuk keterampilan berpikir kritis, solusi yang ditawarkan dalam artikel bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis masalah bisnis dan menyampaikan temuan secara efektif.</p>
Metodologi	<p>Metodologi yang digunakan dalam artikel jurnal melibatkan tinjauan literatur tentang pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis kasus, dan pengenalan pembelajaran berorientasi laporan. Para penulis membagikan pengalaman mereka dalam merancang dan mengimplementasikan kursus BI berorientasi laporan, dengan menyoroti struktur kurikulum dan strategi pedagogis yang digunakan. Metodologi ini juga mencakup refleksi dari mahasiswa yang berpartisipasi dalam kursus, memberikan wawasan tentang efektivitas pendekatan berorientasi laporan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan teknis.</p>
Hasil	<p>Hasil yang disajikan dalam artikel jurnal menunjukkan bahwa kursus BI berorientasi laporan diterima dengan baik oleh mahasiswa dan dianggap telah meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan teknis, dan kemampuan bercerita. Mahasiswa melaporkan peningkatan keterlibatan dalam mengidentifikasi masalah bisnis, menerapkan teknik BI, dan menyajikan temuan mereka secara profesional. Metode berorientasi laporan, meskipun berhasil mencapai tujuannya, juga memiliki keterbatasan, terutama dalam pengaturan kursus yang lebih besar di mana implementasinya mungkin lebih menantang.</p> <p>Dengan menggabungkan metode pedagogis berorientasi laporan yang dibahas dalam artikel jurnal ini, pendidik dapat meningkatkan pengalaman belajar bagi mahasiswa dalam kursus Business Intelligence, mempersiapkan mereka untuk tuntutan dunia kerja, dan memberi mereka keterampilan berharga untuk sukses di bidang tersebut.</p>

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan lima artikel penelitian mengenai penerapan Business Intelligence (BI) dalam pendidikan era digital, dapat diambil beberapa kesimpulan yang mewakili kontribusi BI secara umum dalam transformasi pendidikan:

1. **Meningkatkan Pengambilan Keputusan Berbasis Data**
BI memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan pengambilan keputusan di berbagai tingkatan pendidikan. Dengan memanfaatkan analisis data yang mendalam, institusi pendidikan dapat mengoptimalkan strategi akademik, manajemen proyek, dan pengelolaan sumber daya untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih efektif.
2. **Optimalisasi Efisiensi Operasional;**
Implementasi BI telah terbukti meningkatkan efisiensi operasional di berbagai lembaga pendidikan. Dengan BI, proses pengolahan data menjadi lebih terstruktur dan dapat diakses secara real-time, sehingga memfasilitasi pengelolaan yang lebih efektif dalam hal administrasi, keuangan, dan sumber daya manusia.
3. **Peningkatan Kualitas Pendidikan**
Integrasi BI dengan sistem manajemen pembelajaran (LMS) telah membawa dampak positif dalam memonitor dan meningkatkan kinerja akademik mahasiswa. Analisis data yang disediakan oleh BI membantu pendidik untuk memberikan intervensi yang tepat waktu dan personalisasi dalam pendidikan, sehingga meningkatkan hasil belajar dan retensi mahasiswa.
4. **Responsivitas terhadap Perubahan**
BI memungkinkan institusi pendidikan untuk menjadi lebih responsif terhadap perubahan yang cepat dalam lingkungan pendidikan. Dengan analisis data yang akurat dan real-time, institusi dapat menyesuaikan strategi pendidikan mereka sesuai dengan tuntutan dan perkembangan teknologi serta kebutuhan pasar.
5. **Pengembangan Keterampilan Mahasiswa**
Pengajaran BI tidak hanya membekali mahasiswa dengan keterampilan teknis dalam menggunakan platform BI, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Ini mempersiapkan mereka dengan baik untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin terhubung dan didorong oleh data.

Penerapan BI dalam pendidikan era digital bukan hanya sekadar alat teknologi, tetapi sebuah strategi integral untuk meningkatkan efisiensi, responsivitas, dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Integrasi BI membuka peluang besar bagi institusi pendidikan untuk mengoptimalkan penggunaan data dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti, mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan, dan menyediakan lingkungan pembelajaran yang adaptif dan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

Chairungruang, S., Khampuang, P., Rodcharoen, P., Leelitthum, C., Eak-ieamvudtanakul, P., et al. (2022). Business Intelligence for Data-Driven Decision-Making in Vocational Education. *International Journal of Educational Communications and Technology (IJECT)*, Vol. 2, No. 2, July - December 2022, Article Original. Diakses dari <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/IJECT/article/view/248573>

Joshua, S. R., & Moge, T. (2020). Agile Analytics: Adoption Framework for Business Intelligence in Higher Education. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol. 98, No. 07, April 15, 2020, pp. 1032. ISSN: 1992-8645. E-ISSN: 1817-3195. Diakses dari <http://repository.unima.ac.id:8080/handle/123456789/502?mode=full>

Fadzil, A., Aziz, A. A., Mustafa, W. A. (2023). Modelling Business Intelligence Technologies Framework for Analyzing Academic Performance from Learning Management Systems (LMS). *Journal of Autonomous Intelligence*, Vol. 6, No. 3, Article Research Original. doi: 10.32629/jai.v6i3.8721

Naidu, V. R., Al Balushi, H., Reales, L., Al Qassabi, S., Al Balushi, S., Jesrani, K., & Al Mehdi, Z. (2023). The Impact of Business Intelligence Systems on Project Management in Higher Education: An Empirical Study. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, Year 2023, Vol. 9, No. 26, Issue 26, August 2023, pp. 100-106. <https://doi.org/10.18768/ijaedu.1325539>

Shi, Y., Gebauer, J., Kline, D. M., Gillenson, M. L. (2024). Teaching a Report-Oriented Business Intelligence Course: A Pedagogical Experience. *Journal of Information Systems Education*, Vol. 35, No. 1. <https://doi.org/10.62273/RTPL4395>