

# Analisis Faktor Kesulitan Perusahaan Ekspedisi Dalam Menerapkan Digitalisasi Logistik di Era Industri 4.0

## *Analysis of Expedition Company Difficulty Factors in Implementing Logistics Digitalization in the Industry 4.0 Era*

Rapelina Andriani <sup>a,1</sup>, Alfath Farand Subhiantoro<sup>a,2</sup>, Bintang Mahesa Putra <sup>a,3</sup>, Laras Dwi Lestari <sup>a,4</sup>, Thesia Agracia Tamba<sup>a,5\*</sup>, Hanissa Okitasari <sup>a,6</sup>

<sup>a</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Setiabudi, Bandung, Indonesia

<sup>1</sup>[rapelinaandriani65@upi.edu](mailto:rapelinaandriani65@upi.edu), <sup>2</sup>[farandalfath@upi.edu](mailto:farandalfath@upi.edu), <sup>3</sup>[bintangmhsaa11@upi.edu](mailto:bintangmhsaa11@upi.edu), <sup>4</sup>[jarasdwilestari@upi.edu](mailto:jarasdwilestari@upi.edu),

<sup>5</sup>[thesiaagraciatamba@upi.edu](mailto:thesiaagraciatamba@upi.edu), <sup>6</sup>[hanissa.okitasari@upi.edu](mailto:hanissa.okitasari@upi.edu)

\*corresponding e-mail: [thesiaagraciatamba@upi.edu](mailto:thesiaagraciatamba@upi.edu)

### ABSTRACT

*Logistics digitalization is a necessity in the industry 4.0 era to improve supply chain efficiency and effectiveness. However, its implementation still faces various difficulty factor, especially for developing expedition companies. This research intend to analyze the factors that provoke difficulties in implementing logistics digitalization at Samudra Buana Logistik company. A descriptive qualitative approach is applied in the process, and the firm owner is interviewed daring to gather data. The results show that Samudra Buana Logistik company faces major difficulty factor in obtaining management support to allocate the necessary resources for logistics digitalization projects. In addition, the company also experiences difficulties in managing logistical data generated by digital systems, especially in maintaining data security and privacy. Another challenge is dealing with the cultural and organizational changes required to support digital transformation within the company, such as a lack of human resources with adequate digital expertise. These factors are major obstacles to the successful implementation of logistics digitalization in developing expedition companies like Samudra Buana Logistik company. This research give an in-depth understanding of these challenges, so that more effective efforts can be made to overcome them for the successful digitalization of logistics in the future.*

**Keywords** : Digitalization, industry 4.0, logistics

### ABSTRAK

Digitalisasi logistik merupakan keharusan di era industri 4.0 untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi rantai pasokan. Namun, penerapannya masih menghadapi berbagai faktor kesulitan, terutama bagi perusahaan ekspedisi yang masih berkembang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji faktor yang menjadi kesulitan dalam penerapan digitalisasi logistik di perusahaan Samudra Buana Logistik. Pendekatan kualitatif deskriptif diterapkan dalam proses ini, pemilik perusahaan diwawancarai secara daring untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan Samudra Buana Logistik menghadapi faktor kesulitan utama dalam mendapatkan dukungan manajemen untuk mengalokasikan sumber daya yang diperlukan bagi proyek digitalisasi logistik. Selain itu, perusahaan juga mengalami

kesulitan dalam mengelola data logistik yang dihasilkan oleh sistem digital, terutama dalam menjaga keamanan data dan privasi. Faktor kesulitan lainnya adalah menangani perubahan budaya dan organisasi yang diperlukan untuk mendukung transformasi digital di perusahaan, seperti kurangnya sumber daya manusia dengan keahlian digital yang memadai. Faktor-faktor tersebut menjadi penghambat besar bagi keberhasilan penerapan digitalisasi logistik di perusahaan ekspedisi yang masih berkembang seperti perusahaan Samudra Buana Logistik. Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor kesulitan tersebut, sehingga dapat dilakukan upaya yang lebih efektif untuk mengatasinya demi kesuksesan digitalisasi logistik di masa depan.

**Kata kunci** : Digitalisasi, industri 4.0, logistik

## A. Pendahuluan

Di era industri dan globalisasi 4.0 ini tak heran jika hampir semua aspek kehidupan sudah memanfaatkan kemajuan teknologi termasuk digitalisasi (Moh Shohib & Ermawati, 2019). Manusia mau tidak mau harus bisa merekonsiliasi dengan segala modifikasi yang terjadi akibat kemajuan teknologi ini. Kemajuan zaman ini dapat dikatakan sebagai era disrupsi. Era disrupsi ditandai dengan perubahan besar dan mendadak yang memengaruhi hampir semua elemen kehidupan, termasuk akses informasi (Erick Saragih dkk., 2023). Di era disrupsi ini, teknologi fisik yang sudah ketinggalan zaman dapat digantikan dengan teknologi digital baru untuk menciptakan produk baru yang lebih bermanfaat dan efisien (Purna dkk., 2022).

Salah satu bidang kehidupan yang terkena dampak dari era disrupsi ini adalah logistik. Rangkaian Industri 4.0 telah mempengaruhi logistik dengan cepat, memaksa perusahaan untuk meningkatkan

kecepatan, akurasi, produktivitas, dan efisiensi (Bantacut & Fadhil, 2018). Proses pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengelolaan pergerakan dan penyimpanan produk dan layanan yang efektif, bersama dengan data terkait, pada poin pusat hingga poin pengguna, untuk memenuhi permintaan konsumen dikenal sebagai logistik (Widodo dkk., 2023). Logistik di era 4.0 ini banyak memanfaatkan kemajuan teknologi 4.0 termasuk digitalisasi. Rangkaian operasi logistik yang dikenal sebagai digitalisasi logistik memerlukan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pergerakan produk, layanan, dan data terkait yang lancar dan efisien dari titik mula ke titik penggunaan untuk memenuhi permintaan klien yang dikonversi ke dalam format digital (Raza dkk., 2020).

Penerapan digitalisasi logistik sudah seharusnya mulai diterapkan pada perusahaan-perusahaan logistik seperti perusahaan ekspedisi. Bisnis dapat

memperoleh data yang tepat tentang aliran komoditas dengan menerapkan sistem yang dibangun di Industri empat titik kosong. Namun, pada realitanya membentuk digitalisasi logistik adalah hal yang sederhana. diperlukan kognisi dan kehendak dalam diri semua individu atau kelompok yang terlibat dalam rantai pasokan untuk berkolaborasi dalam memanifestasikannya (Raza dkk., 2020).

Pada penelitian yang pernah dilakukan pada sebuah perusahaan bidang perdagangan yang menerapkan digitalisasi melalui *e-commerce* menunjukkan efek positif dalam pemasaran, dimana jangkauan konsumen menjadi lebih luas dan proses bisnis semakin cepat (Galindra Setya Kumorojati., 2021). Namun, hal tersebut ternyata belum terjadi pada Perusahaan Samudra Buana Logistik yang menyatakan bahwa perusahaan masih sulit dalam menerapkan digitalisasi logistik. Pernyataan tersebut disampaikan langsung oleh pemilik perusahaan yang merupakan narasumber pada penelitian ini dalam wawancara daring.

Hasil dari wawancara daring yang dilakukan bersama narasumber menyatakan bahwa Perusahaan Samudra Buana Logistik mengalami kesulitan dalam mengelola data logistik yang dihasilkan oleh sistem digital dan kesulitan dalam memperoleh dukungan dari

manajemen untuk mengalokasikan sumber daya yang diperlukan untuk proyek digitalisasi logistik. Selain itu, mereka juga mengalami kesulitan yang sangat besar dalam menjaga keamanan data dan privasi dalam konteks digitalisasi logistik, serta menghadapi kesulitan dalam menangani perubahan budaya dan organisasi yang diperlukan untuk mendukung transformasi digital di perusahaan. Dengan pemahaman yang mendalam tentang faktor - faktor kesulitan ini, dapat dilakukan upaya yang lebih efektif dalam mengatasi kesulitan - kesulitan tersebut demi kesuksesan penerapan digitalisasi logistik di perusahaan Samudra Buana Logistik maupun organisasi lainnya. Untuk mendapati faktor - faktor yang menjadi faktor kesulitan dalam penerapan logistik digital perusahaan ekspedisi adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan.

## **B. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, metode deskriptif kualitatif diterapkan. Pendekatan deskriptif kualitatif, seperti yang didefinisikan oleh prof. Dr. Sugiyono (2016), adalah metode penelitian yang dipakai untuk menekuni pada perihal objek yang reguler berdasarkan teori positivisme. Alat utama didalam penelitian ini ialah peneliti. Data yang valid dibutuhkan untuk penelitian, Karena difokuskan pada

akumulasi data empiris di area, penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian

Makna lebih diutamakan daripada generalisasi dalam temuan penelitian kualitatif yang dianalisis dengan menggunakan penalaran induktif dan analisis data kualitatif. Wawancara daring adalah strategi yang dipakai untuk mengakumulasikan data dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk mendapatkan data yang lebih fokus agar mengetahui manfaat, maka diadakan wawancara yang dilakukan pada saat penelitian. Pertanyaan wawancara secara online yang dibuat dengan menggunakan perangkat lunak Google Formulir. Dibagikan melalui tautan dan ditujukan kepada perusahaan terkait yang akan digunakan sebagai subjek penelitian dengan menggunakan media WhatsApp. Narasumber pada penelitian ini adalah pemilik perusahaan terkait.

### C. Hasil dan Pembahasan

Temuan dari penelitian yang dilakukan akan ditampilkan di bagian ini. Berdasarkan hasil dari wawancara daring yang sudah dikirimkan kepada narasumber, didapatkan data bahwa Perusahaan Samudra Buana Logistik benar mengalami kesulitan dalam menerapkan

empiris untuk mendapatkan akumulasi data yang akurat (Mutahira, 2021).

digitalisasi logistik. Adapun beberapa faktor yang menjadi penyebab sulitnya Penerapan digitalisasi logistik pada perusahaan Samudra Buana Logistik yang dinyatakan dalam wawancara daring yang sudah divalidasi oleh narasumber. Narasumber menyatakan bahwa perusahaan memiliki faktor kesulitan dalam mengelola serta menjaga data dan privasi yang dihasilkan oleh sistem digital. Hal tersebut sangat krusial mengingat suatu data dikatakan pemilik data pribadi jika data tersebut data tersebut bisa digunakan untuk berhubungan sehingga mengidentifikasi orang tersebut (European Union. Agency for Fundamental Rights. dkk., 2018). Tidak berhenti sampai disitu, Perusahaan juga menyatakan sangat sulit dalam memperoleh dukungan dari manajemen untuk mengalokasikan sumber daya pada proyek digitalisasi logistik hingga menangani perubahan budaya dan organisasi yang diperlukan untuk mendukung transformasi digital di perusahaan. Transformasi digital menjadi hal yang sangat penting dalam menunjang digitalisasi logistik 4.0 menurut (Verhoef dkk., 2021) Fenomena dimana seluruh perusahaan hingga model bisnis inti perusahaan dapat berubah melalui

penggunaan teknologi digital. Berikut adalah tabel yang menampilkan hasil dari

pengisian wawancara daring yang telah dilakukan oleh narasumber.

Tabel 1. Faktor Kesulitan Penerapan Digitalisasi Logistik

No.	Faktor kesulitan	Temuan
1.	Sulitnya mendapatkan dukungan dari manajemen untuk alokasi sumber daya	a) Kurangnya sumber daya manusia ahli b) Pentingnya sumber daya manusia dan Infrastruktur. c) Terjadi sejak tahun lalu d) Memanfaatkan bantuan eksternal perusahaan e) Dikelola oleh Manajer Operasional f) Solusinya mengembangkan sumber daya manusia dan membangun infrastruktur
2.	Sulit mengelola data logistik dalam sistem digital terutama dalam keamanan data	a) Faktor kesulitan pada sumber daya manusia dan sistem b) Penanggung jawab adalah Manajer Operasional c) Solusinya merekrut sumber daya manusia ahli dan meningkatkan sistem
3.	Faktor kesulitan budaya dan organisasi dalam transformasi digital	d) Kurangnya kemampuan keuangan e) Alokasi dana terbatas karena proyek yang masih sepi f) Kesulitan saat mengerjakan proyek g) Solusinya mengejar target penjualan dan bekerja sama dengan sesama perusahaan logistik

Sumber: Hasil Penelitian 2024

Sektor industri akan terus dipengaruhi oleh digitalisasi melalui berbagai konten yang menarik. Industri logistik mendapatkan keuntungan besar dari digitalisasi prosedur logistik dalam revolusi industri keempat. Manfaat tersebut dapat dirasakan khususnya mengenai pengangkutan barang dari pasokan mentah ke pelanggan akhir (Raza dkk., 2020). Sejalan dengan definisi digitalisasi dan logistik, gagasan digitalisasi logistik dikemukakan.

Proses pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengelolaan pergerakan barang, layanan, dan informasi secara efisien dan berhasil dikenal sebagai digitalisasi logistik (Purbasari dkk., 2023). Namun pada Penerapan dari digitalisasi logistik tersebut masih memiliki banyak faktor kesulitan, khususnya bagi perusahaan - perusahaan ekspedisi yang masih berkembang. Untuk mengetahui faktor kesulitan yang dialami oleh perusahaan ekspedisi dalam menerapkan digitalisasi logistik, penelitian ini meneliti salah satu perusahaan ekspedisi. Perusahaan tersebut adalah Perusahaan Samudra Buana Logistik yang berlokasi di kota Bekasi, Jawa Barat.

Kemudian untuk memperoleh data tersebut, dilakukan wawancara daring bersama narasumber. Berdasarkan hasil wawancara daring, diperoleh data

mengenai faktor yang menjadi kesulitan bagi Perusahaan Samudra Buana Logistik dalam menerapkan digitalisasi logistik. Adapun beberapa faktornya adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mendapatkan dukungan dari manajemen untuk alokasi sumber daya.

Mengalokasikan sumber daya untuk proyek digitalisasi logistik sangat penting untuk mencapai keberlanjutan di bidang ekonomi dan keuangan. Alokasi sumber daya adalah proses penyampaian sumber daya yang tersedia untuk berbagai penggunaan (Moh Shohib & Ermawati, 2019). Dalam proyek digitalisasi logistik, sumber daya yang dikelola meliputi teknologi digital, kecerdasan buatan, *Internet of Things (IoT)*, *cloud*, dan *smart warehouse*.

Pengelolaan sumber daya logistik 4.0 memerlukan keterampilan sumber daya manusia yang baik dengan standar tenaga kerja dan keterampilan yang tinggi (Fitria Alayida Nur dkk., 2023). Proyek digitalisasi logistik memerlukan sistem yang terintegrasi. Sistem tersebut terdiri atas manajemen gudang, transportasi, transportasi cerdas, dan keamanan informasi. Manajemen sumber daya dalam Logistik 4.0 melibatkan pengendalian aliran barang dan jasa. Hal tersebut

bertujuan agar pengiriman dapat dilakukan dalam jumlah, waktu, tempat, dan biaya yang tepat (Barreto dkk., 2017). Namun pada Perusahaan Samudra Buana Logistik masih mengalami kesulitan dalam alokasi sumber daya. Hal tersebut sudah informasi bahwa Perusahaan Samudra Buana Logistik mengalami faktor kesulitan yang spesifik dalam alokasi sumber daya. Faktor kesulitan yang dimaksud yaitu berupa Kemampuan keuangan serta kurangnya dukungan dari manajemen operasional.

Perusahaan terkait telah memaparkan solusi yang bisa diterapkan untuk mengatasi kesulitan tersebut. Solusi yang pertama yaitu akan mengejar sales penjualan dan mendapatkan lebih banyak proyek pengiriman. Kemudian solusi yang kedua yaitu *joint operational* dengan sesama perusahaan logistik.

## 2. Faktor kesulitan mengelola data logistik dalam sistem digital utamanya keamanan data

Manajemen data logistik merupakan aktivitas penting dalam manajemen logistik. Merancang aliran dan penyimpanan komoditas, layanan, dan informasi terkait dengan efisiensi dan efektivitas yang optimal adalah tujuannya. Dimulai dari lokasi produksi

dinyatakan sendiri oleh pemilik perusahaan terkait dalam wawancara daring yang dilaksanakan pada tanggal 2 April 2024. Kemudian pernyataan tersebut dijelaskan secara lebih rinci dalam wawancara tahap tiga. Pada wawancara tahap tiga didapatkan dan berakhir di titik konsumsi, proses ini dirancang untuk melaksanakan dan mengatur kebutuhan konsumen.

Data primer, sekunder, kuantitatif, dan kualitatif semuanya termasuk dalam data logistik. Data primer berasal langsung dari orang-orang yang telah memberikan tanggapan kepada perusahaan. Contoh dari data primer yaitu riset pada karyawan serta kepuasan pelanggan. Sementara data sekunder adalah informasi yang dikumpulkan atau diperoleh dari sumber lain. Pengelolaan data logistik bertujuan untuk mengontrol kegiatan yang dilakukan oleh karyawan agar mengikuti norma dan etika yang berlaku. Selain itu, manajemen data logistik mengelola pergerakan dan penyimpanan produk, layanan, dan data terkait secara efektif dan efisien (Prasidi & Lesmini, 2019).

Perusahaan Samudra Buana Logistik memiliki faktor kesulitan dalam mengelola data logistik dalam sistem digital. Hal tersebut sudah

divalidasi dalam wawancara yang sudah dilakukan pada tanggal 2 April 2024 kepada narasumber terkait. Kemudian pernyataan tersebut dijelaskan secara lebih rinci melalui wawancara tahap kedua. Perusahaan tersebut menyatakan masih sangat sulit dalam menjaga keamanan data

mengelola risiko keamanan yang dapat menyebabkan kehilangan atau penguasaan data (Dewi Rosadi Sinta & Gumelar Pratama Garry., 2018). Untuk menangani hal tersebut perusahaan berencana untuk merekrut sumber daya manusia yang lebih bermutu dan juga memperbaiki sistem perusahaan.

### 3. Faktor kesulitan Budaya dan Organisasi dalam transformasi digital

Organisasi harus beradaptasi dengan lanskap digital serta budaya yang berubah dengan cepat yang diakibatkan oleh kemajuan teknologi (Elma Oktaviani dkk., 2023). Transformasi ini berfokus pada menciptakan budaya organisasi yang mendukung inovasi dan penggunaan teknologi digital (Bimo Dwi Pasa dkk., 2024).

Budaya organisasi merupakan sepotongan dimensi dari suatu perusahaan yang membidik kepada abstraksi seperti harkat dan ketentuan

perusahaan. Jika tidak diolah dengan baik akan berdampak pada keamanan, kesehatan dan kinerja perusahaan. Keamanan data dan privasi adalah proses dan sistem yang digunakan untuk mengelola, mengendalikan dan mengamankan data digital dan fisik. Tujuan pengelolaan data adalah untuk

(Metta Puspita Dewi, 2021). Perusahaan harus pintar dalam memilih strategi yang tepat sasaran guna menghindari kesalahan yang dapat merugikan dalam proses transformasi digital (Bimo Dwi Pasa dkk., 2024). Legalisasi budaya pada organisasi perlu dilakukan kepada setiap karyawan agar karyawan dapat memahami dan menyetujui budaya organisasi tersebut secara utuh (Metta Puspita Dewi, 2021).

Budaya organisasi juga dapat diartikan sebagai seperangkat nilai dan kebiasaan yang dianut oleh semua karyawan di sebuah perusahaan atau organisasi. Budaya organisasi berfungsi sebagai katalisator bagi pergerakan dan pola perilaku karyawan dan dianggap sebagai salah satu kunci kesuksesan. Untuk alasan ini, perusahaan merasa penting untuk menerapkan budaya organisasi yang sesuai dengan perkembangan zaman.

Penggunaan teknologi digital merupakan salah satu tanda bahwa budaya organisasi pada perusahaan mengalami perubahan. Teknologi tersebut berupa instrumen yang sedang diterapkan di berbagai sektor di dunia.

Meningkatkan budaya organisasi tertentu merupakan salah satu tujuan dari proses transformasi digital ini. Salah satu perusahaan tersebut adalah perusahaan Samudra Buana Logistik.

Perusahaan Samudra Buana Logistik menyatakan masih sulit menangani perubahan budaya dan organisasi dalam transformasi digital. perkara ini dipicu oleh rendahnya sumber daya manusia yang memegang pengalaman disektor digital. Untuk mengatasinya, Perusahaan Samudra Buana Logistik memaparkan dua solusi yang akan diterapkan. Solusi yang pertama yaitu mengembangkan kemampuan sumber daya manusia dengan cara pelatihan serta melakukan pembangunan infrastruktur perusahaan. Solusi yang kedua adalah dengan menguasai teknologi yang relevan di era saat ini.

#### **D. Simpulan**

Digitalisasi terus mempengaruhi bisnis dengan berbagai konten yang

digital. Peningkatan yang dimaksud adalah perubahan besar pada karakteristiknya melalui penggunaan komputasi, jaringan, teknologi informasi dan komunikasi (Elma Oktaviani dkk., 2023). Namun, masih ada perusahaan yang mengalami kesulitan dalam meningkatkan budaya organisasi pada proses transformasi menarik perhatian. Digitalisasi logistik di era industri empat titik kosong ini membawa banyak fungsi bagi aspek logistik. Fungsi tersebut dapat dirasakan khususnya pada proses logistik mulai dari bahan mentah hingga transmisi produk jadi terhadap konsumen. Namun, masih ditemukan perusahaan yang mengalami kesulitan dalam menerapkan digitalisasi logistik ini. Salah satu perusahaan tersebut adalah Perusahaan Samudra Buana Logistik.

Wawancara daring yang dilakukan terhadap perusahaan bertujuan untuk memperoleh data mengenai faktor kesulitan penerapan digitalisasi logistik pada perusahaan tersebut agar manajemen sumber daya logistik 4.0 dapat mengirimkan barang dengan kuantitas, durasi, lokasi, dan anggaran yang tepat. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan keterampilan sumber daya manusia yang lebih baik, seperti standar tenaga kerja dan kapabilitas yang lebih baik.

Dalam sistem digital, mengelola data logistik menjadi faktor kesulitan tersendiri, terutama dalam hal keamanan data berupa data primer dan data sekunder. Perusahaan Samudra Buana Logistik juga memiliki kesulitan dalam mengelola data logistik dalam sistem digital. Hal tersebut sudah divalidasi dalam wawancara yang telah dilakukan terhadap narasumber terkait.

### E. Daftar Pustaka

- Bantacut, T., & Fadhil, D. R. (2018). PENERAPAN LOGISTIK 4.0 DALAM MANAJEMEN RANTAI PASOK BERAS PERUM BULOG: SBUAH GAGASAN AWAL. *Jurnal Pangan*, 27(2), 141–154. <http://jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/371>
- Barreto, L., Amaral, A., & Pereira, T. (2017). INDUSTRY 4.0 IMPLICATIONS IN LOGISTICS; AN OVERVIEW. *Procedia Manufacturing*, 13, 1245–1252. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.045>
- Bimo Dwi Pasa, Farrel Apta Kassuma Putra, Naufal Arsyad, Maharani Ikaningtyas, & Rusdi Hidayat. (2024). PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN BISNIS DALAM ERA TRANSFORMASI DIGITAL. *Jurnal Manajemen Kreatif dan Inovasi*, 2(2), 145–156. <https://doi.org/10.59581/jmki-widyakarya.v2i2.2987>
- Transformasi digital juga berfokus pada perubahan yang terjadi didalam organisasi. Perubahan tersebut meliputi kemampuan sumber daya manusia dalam menggunakan teknologi, tata kelola, strategi, kepemimpinan, dan budaya. Perusahaan Samudra Buana Logistik juga menyatakan masih sulit menangani perubahan budaya dan organisasi dalam transformasi digital.
- Dewi Rosadi Sinta, & Gumelar Pratama Garry. (2018). URGENSI PERLINDUNGAN DATA PRIVASI DALAM ERA EKONOMI DIGITAL DI INDONESIA. *Veritas et Justitia*, 4(1), 88–110. <https://doi.org/10.25123/vej.2916>
- Elma Oktaviani, Asrinur, Antonio Wasano Imam Prakoso, & Harrie Madiisriyanto. (2023). OIKOS-NOMOS: TRANSFORMASI DIGITAL DAN STRATEGI MANAJEMEN. *Jurnal Oikos-Nomos*, 16, 16–26. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/ONM/article/view/20322>
- Erick Saragih, Vip Paramarta, Grace Imelda Thungari, Beauty Kalangi, & Kezia Marcelina Putri. (2023). ERA DISRUPSI DIGITAL PADA PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DI INDONESIA. *Transformasi: Journal of Economics and Business Management*, 2(4), 141–149. <https://doi.org/10.56444/transformasi.v2i4.1152>

- European Union. Agency for Fundamental Rights., European Court of Human Rights., Council of Europe., & European Data Protection Supervisor. (2018). *HANDBOOK ON EUROPEAN DATA PROTECTION LAW* (2018 edition). Publications office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2811/58814>
- Fitria Alayida Nur, Aisyah Tsabita, Deliana Rahma, & Diva Kirana. (2023). PENGARUH DIGITALISASI DI ERA 4.0 TERHADAP PARA TENAGA KERJA DI BIDANG LOGISTIK. *Jurnal Economia*, 2(1), 254–268. <https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/economina/article/view/286>
- Galindra Setya Kumorojati. (2021). *DIGITALISASI PROGRES BISNIS PENJUALAN STUDI KASUS PT LIMAS INDRA GROUP*.
- Habudin. (2020). BUDAYA ORGANISASI. *Jurnal Literasi Pendidikan Nusantara*, 1(1), 23–32. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/jlpn>
- Metta Puspita Dewi. (2021). BUDAYA ORGANISASI DHAMMASEKHA SADDHAPALA JAYA SEBAGAI LEMBAGA PENDIDIKAN NONFORMAL AGAMA BUDHA. *Cendekia*, 15(1), 145–161. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v15i1.669>
- Moh Shohib, & Ermawati. (2019). *STUDENT CENTERED LEARNING SOLUSI ATAU MASALAH DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0*. <https://ejournal.stih-painan.ac.id/index.php/jihk/article/download/124/92>
- Mutahira. (2021). *PRESEPSI MAHASISWA PAI SEMESTER SEMBILAN TERHADAP PENGAJARAN BAHASA INGGRIS DI IAIN PAREPARE*. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/2690/1/16.1100.049%20Sampul%20dan%20Abstrak.pdf>
- Prasidi, A., & Lesmini, L. (2019). KETEPATAN WAKTU PENDISTRIBUSIAN BARANG PADA WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM DI PT. CEVA LOGISTICS TAHUN 2019. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), 68–78. <http://ojs.stiami.ac.id>
- prof. Dr. Sugiyono. (2016). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN R&D* (19 ed.). Alfabeta.
- Purbasari, R., Jamil, N., Novel, A., & Kostini, N. (2023). DIGITALISASI LOGISTIK DALAM Mendukung KINERJA E-LOGISTIC DI ERA DIGITAL: A LITERATURE REVIEW LOGISTIC. Dalam *Management, Business and Logistics (JOMBLO)* (Vol. 01, Nomor 02). <http://jurnal.unpad.ac.id/jomblo/article/view/50762>
- Raza, E., Sabaruddin, L. O., & Komala, A. L. (2020). MANFAAT DAN DAMPAK DIGITALISASI LOGISTIK DI ERA INDUSTRI 4.0. Dalam *Jurnal Logistik Indonesia* (Vol. 4, Nomor 1). <http://ojs.stiami.ac.id>

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y.,  
Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian,  
N., & Haenlein, M. (2021). DIGITAL  
TRANSFORMATION: A  
MULTIDISCIPLINARY

REFLECTION AND RESEARCH  
AGENDA. *Journal of Business  
Research*, 122, 889–901.  
[https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.  
09.022](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022)