

## DIGITALISASI METODE PEMBAELAJARAN CASE METHOD SISTEM TELEKOMUNIKASI LANJUT

ZAINUDIN BONOK<sup>1</sup>, SUGIANTO SAPUTRA<sup>2</sup>

Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Email: [zainudinbonok@ung.ac.id](mailto:zainudinbonok@ung.ac.id)<sup>1</sup> [sugiantosaputra294@gmail.com](mailto:sugiantosaputra294@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Perkembangan Teknologi di dunia Pendidikan dan pengajaran membutuhkan keahlian tambahan dari dosen, terutama dalam hal digitalisasi materi dan media pembelajaran. Literasi yang diperlukan pengajar adalah digitisasi atau mengubah tulisan cetak menjadi berbasis teknologi digital. metode pembelajaran dengan Case Method. digitalisasi mengintegrasikan inovasi teknologi informasi Proses transformasi digital ini mencakup integrasi teknologi terkini ke dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam konteks pembelajaran baik teori maupun praktikum Penelitian ini memilih menggunakan pendekatan desain studi kasus karena sesuai dalam situasi di mana pertanyaan penelitian berkaitan dengan bagaimana atau mengapa suatu fenomena terjadi. Studi kasus yakni hasil dari suatu openelitian sebuah kasus tertentu . Kami melakukan survei terbuka kepada mahasiswa Prodi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo tentang kepuasan mereka dengan mata kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut. Kuisisioner ini terdiri dari daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis dengan pilihan jawaban yang tersedia dalam rentang pertanyaan 1-14. Responden hanya dapat memilih satu dari pilihan jawaban yang tersedia, yang disebut sebagai pilihan jawaban. Dengan memahami mahasiswa sebagai individu dalam keunikannya dan dalam keseluruhannya. Karena salah satu metode penelitian yang berbasis pada pemahaman dan perilaku manusia berdasarkan pada opini manusia di dalam ruang konteks yang telah ditentukan. Data dikumpulkan dari survei yang dilakukan oleh mahasiswa Teknik Elektro untuk Sistem Telekomunikasi Lanjut yang berfokus pada bagaimana sistem akan berdampak di masa depan. Berdasarkan hasil kuisisioner peserta mata kuliah sistem telekomunikasi lanjut dari 8 yang bersedia mengisi kuisisioner, 80% sangat setuju dengan adanya digitalisasi pembelajaran case method sistem telekomunikasi lanjut. 10 % kurang setuju dan 10 % tidak setuju karena adanya kendala jaringan internet.

**Kata Kunci :** Digitalisasi, Telekomunikasi, perkembangan teknologi

### ABSTRACT

Technological developments in the world of education and teaching require additional expertise from lecturers, especially in terms of digitizing learning materials and media. The literacy that teachers need is digitization or changing printed writing to be based on digital technology. This digital transformation process includes the integration of the latest technology into all aspects of life, including in learning contexts, both theoretical and practical. This research chose to use a case study design approach because it is appropriate in situations where the research questions relate to how or why a phenomenon occurs. A case study is the result of open research on a particular case. We conducted an open survey with students of the Electrical Engineering Undergraduate Study Program, Faculty of Engineering, Gorontalo State University about their satisfaction with the Advanced Telecommunication Systems course. This questionnaire consists of a list of questions or written statements with answer choices available in the question range 1-14. Respondents can only choose one of the available answer choices, which is called an answer choice. By understanding students as individuals in their uniqueness and in their entirety.. Data was collected from a survey conducted by Electrical Engineering for Advanced Telecommunication Systems students that focused on how the system will be impacted in the

future. Prospective methods are used in areas such as economics, risk management, and strategic planning to predict future events. It uses historical data and data analysis to estimate potential future events. It uses historical data and data analysis to predict events that will occur in the future. Based on the results of the questionnaire for participants in advanced telecommunications systems courses, of the 8 who were willing to fill out the questionnaire, 80% strongly agreed with the digitalization of telecommunications systems method learning cases. carry on. 10% disagree and 10% disagree because of internet network problems.

**Keywords:** Digitalization, Telecommunications, technological developments

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi di dunia pengajaran membutuhkan keahlian tambahan dari guru, terutama dalam hal digitalisasi materi dan media pembelajaran. Literasi yang diperlukan pengajar adalah digitisasi, atau mengubah tulisan cetak menjadi berbasis teknologi digital. Dalam penelitian sebelumnya tentang digitalisasi media pembelajaran, salah satunya menyatakan bahwa digitalisasi dapat berdampak pada perubahan kognitif, afektif, dan konatif khalayak; namun, ini lebih sering terjadi pada remaja dan dewasa muda, sementara ada perbedaan teknologi antara kelompok usia yang lebih tua dan dewasa muda (Dewi, 2019).

Masa depan pendidikan di era digital tampaknya menjanjikan meskipun ada hambatan. Diharapkan bahwa kemajuan teknologi digital seperti big data, machine learning, dan metaverse akan merevolusi pendidikan lebih lanjut dan membuatnya lebih menarik, personal, dan efektif (Aghbashlo et al., 2021; Baig et al., 2020; Khansulivong et al., 2022). Selain itu, untuk menyesuaikan diri dengan era informasi, institusi pendidikan harus berkonsentrasi pada peningkatan sumber daya manusia, kualitas layanan, dan manajemen keuangan untuk memastikan keberlanjutan (Hidayat et al., 2022). Singkatnya, dunia pendidikan telah sangat berubah sejak era digital. Pembelajaran menjadi lebih mudah, menarik, dan efektif. Meskipun masih ada beberapa masalah yang harus diselesaikan, masa depan yang cerah dijamin oleh kemajuan teknologi digital yang berkelanjutan dan komitmen institusi pendidikan untuk menyesuaikan diridengan perubahan.

Perkembangan teknologi belakangan ini terasa sangat pesat. Pesatnya perkembangan ini seolah-olah melahirkan era baru yang berbeda dari era sebelumnya. Revolusi Industri 4.0 adalah era yang dimulai dengan penemuan internet beberapa puluh tahun silam. Internet telah mengubah fungsinya dan memberikan banyak kemudahan bagi manusia saat ini. Menurut Pangondian et al. (2019), internet memiliki kemampuan untuk menghubungkan semua hal, bukan hanya mesin pencari. Adanya internet mengubah aktivitas menjadi digital. Digitalisasi adalah istilah yang mengacu pada penggunaan teknologi digital dalam kehidupan masyarakat. Digitalisasi berarti menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan data dan informasi digital (Suciati, 2018).

Perkembangan yang signifikan dalam kurikulum Sistem Telekomunikasi Lanjut di Jurusan Teknik Elektro dan Komputer terus mengalami dukungan yang kuat dari kemajuan pesat dalam industri telekomunikasi dan teknologi informasi. Dalam konteks ini, evolusi yang berkelanjutan dalam bidang telekomunikasi dan teknologi informasi, baik saat ini maupun di masa mendatang, menjadi pendorong utama bagi kemajuan dalam kurikulum dan pengajaran. Hal ini menandakan pentingnya mengikuti perkembangan terkini dalam industri ini untuk memastikan mahasiswa mendapatkan pemahaman yang mendalam dan relevan mengenai konsep-konsep dan teknologi-teknologi terbaru dalam telekomunikasi. (Zainudin Bonok, et.al, 2024)

Semua aspek kehidupan sekarang menerima perubahan yang diproses melalui komputer. Semua aspek teknologi yang berkembang harus memiliki kemampuan untuk beralih dari dunia analog ke dunia komputerisasi digital. Komunikasi adalah metode untuk

mengirimkan atau mengirimkan data dari satu tempat ke tempat lain. Peralatan yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan melalui media cetak atau elektronik dikenal sebagai peralatan teknologi informasi. Penelitian ini memiliki signifikansi besar dalam meningkatkan kapabilitas mahasiswa dalam melakukan praktikum laboratorium yang dapat diakses secara fleksibel, memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengaplikasikan teknologi informasi terkini dalam pembelajaran mata kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memperluas aksesibilitas dan relevansi materi teori dan praktikum laboratorium secara digitalisasi serta mengintegrasikan inovasi teknologi informasi dalam kurikulum pendidikan menggunakan metode pembelajaran dengan Case Method. Transformasi digital merupakan perjalanan menuju penggunaan teknologi canggih untuk merombak metode pembelajaran dan memberikan manfaat yang lebih besar kepada para penggunanya. Proses transformasi digital ini mencakup integrasi teknologi terkini ke dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam konteks pembelajaran baik teori maupun praktikum. Dengan transformasi digital yang tengah berlangsung, telah terjadi perubahan mendasar dalam cara meningkatkan pelayanan untuk memberikan nilai tambah kepada pengguna, terutama dalam konteks pembelajaran. (Zainudin Bonok, et al. 2024)

Pendidikan semakin menjadi hal yang tak tergantikan sebagai fondasi utama dalam membentuk generasi muda yang unggul dan mampu bersaing dalam menghadapi berbagai tantangan global yang tengah dihadapi dunia saat ini (Nugrahanti, 2013). Dalam konteks penyelenggaraan proses pembelajaran, terjadi pergeseran paradigma yang signifikan, yang dipicu oleh kemajuan zaman serta transformasi digital yang cepat (Heriyanto & Agustianto, 2020). Teknologi pendidikan bukan hanya sekadar alat bantu untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, melainkan juga menjadi pendorong utama perubahan dalam struktur dan dinamika keseluruhan ekosistem pendidikan (Suparmi et al., 2023). Dengan adanya kemajuan teknologi pendidikan saat ini, lingkungan pendidikan menjadi lebih dinamis, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa. Hal ini membuka pintu lebar untuk akses yang lebih luas terhadap pengetahuan, meningkatkan keterlibatan mahasiswa, serta mendorong lahirnya kreativitas yang tak terbatas (Melati et al., 2023).

Dalam era digital, semua orang terhubung dan mampu berkomunikasi satu sama lain dengan mudah. Bahkan dalam waktu nyata, kami dapat memperoleh informasi tertentu dengan cepat. Globalisasi adalah istilah lain untuk era digital. Istilah globalisasi berasal dari kata global yang berarti universal. Globalisasi merupakan suatu fenomena di mana terjadi integrasi antar bangsa yang disebabkan oleh pertukaran produk, ide, teknologi transportasi, internet, dan unsur budaya lainnya. Proses ini menghasilkan perubahan yang mendalam dalam cara kita berinteraksi dan berhubungan dengan orang-orang di seluruh dunia. Globalisasi adalah istilah yang mengacu pada proses penyebaran berbagai item di seluruh dunia. Penyebarannya mencakup banyak bidang, seperti politik, ekonomi, militerisasi, ekologi, informasi, teknologi informasi, sosial budaya, gaya hidup, dan lainnya (Qurtubi, 2020).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini memilih studi kasus karena sesuai dengan kebutuhan yang ada. Strategi ini lebih sesuai digunakan saat penelitian berfokus pada pertanyaan bagaimana atau mengapa, terutama ketika peneliti memiliki keterbatasan untuk mengontrol peristiwa yang akan diselidiki. Selain itu, ketika penelitian menitikberatkan pada fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, studi kasus menjadi pilihan yang tepat. Pendekatan ini juga memberikan kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang situasi kehidupan sebenarnya.

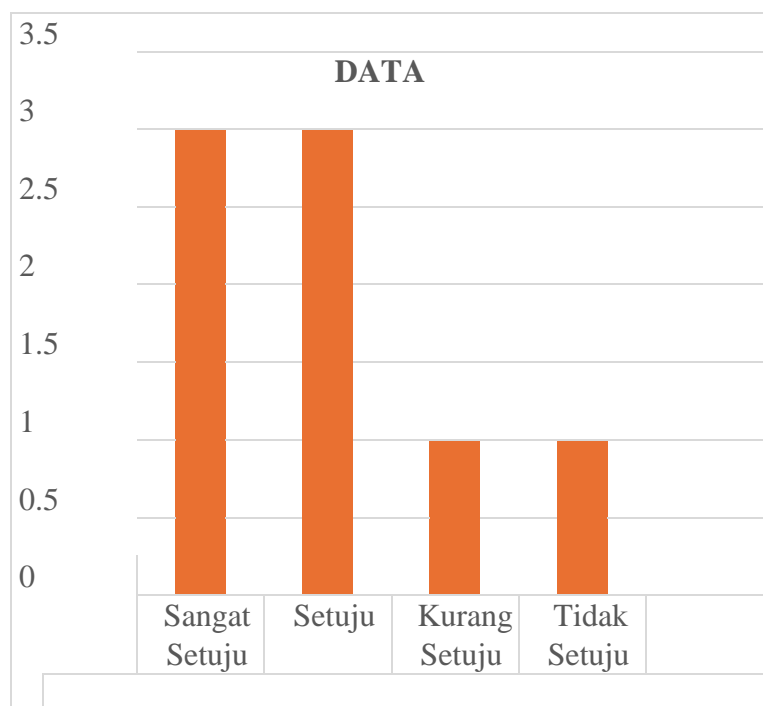
Studi kasus melibatkan penyelidikan terhadap satu entitas atau fenomena tertentu, yang disebut sebagai (case). Penelitian ini memiliki batasan waktu, aktivitas, dan pengumpulan data

yang dijalankan selama periode tertentu. Ini merupakan jenis penelitian empiris yang meneliti fenomena dalam konteks dunia nyata, di mana batas antara fenomena dan konteksnya seringkali tidak jelas, dan data dari berbagai sumber dapat digunakan. Keunggulan dari studi kasus adalah fleksibilitasnya yang memungkinkan penggunaannya dalam berbagai jenis penelitian. Dengan demikian, studi kasus menjadi pilihan yang relevan dan bermanfaat dalam konteks penelitian yang beragam. Adapun subyek penelitian adalah mahasiswa yang memperogram mata kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut, dengan Judul : Digitalisasi Metode Pembelajaran Case Method Sistem Telekomunikasi Lanjut, kemudian untuk waktu penelitian ini , adalah selama satu semester 6 bulan desember 2023 – Mei 2024 dengan obyek mahasiswa semester 6 Tahun 2023/2024 yang memprogram Mata Kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut kemudian Judul penelitian ini adalah : Digitalisasi Metode Pembelajaran Case Method Sistem Telekomunikasdi Lanjut” tempat penelitian Kampus 4 Universitas Negeri Gorontalo, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro dan Komputer , pada program Stud Teknik Elektro Kabupaten Bone Bolango , Adapun metode penelitian ini Studi Kasus dengan Teknik pengumpulan data melalui Kuisisioner. Waktu pelaksanaan mulai bulan desember 2023 sampai dengan Mei 2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Menurut data yang kami kumpulkan, kami melakukan survei terbuka kepada mahasiswa Teknik Elektro tentang kepuasan mereka dengan mata kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut. Kuisisioner ini terdiri dari daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis dengan pilihan jawaban yang tersedia dalam rentang pertanyaan 1-14. Responden hanya dapat memilih satu dari pilihan jawaban yang tersedia, yang disebut sebagai pilihan jawaban. Berikut data yang telah di peroleh dari kuisisioner di sajikan dalam tabel dibawah ini;



Gambar 1. Data Peminat MK Sistem Telekomunikasi Lanjut

Berdasarkan hasil kuisisioner peserta Mata kuliah Sistem Telekomunikasi Lanjut dari 8 yang bersedia mengisi kuisisioner dan mengembalikan sebagaimana yang ada pada tabel 1 diatas, sangat setuju 3, setuju 3, kurang setuju 1, tidak setuju 1. Maka dengan demikian dalam

prosentasi hasil kuisioner adalah 80% sangat setuju dengan adanya digitalisasi pembelajaran Case Method Sistem Telekomunikasi Lanjut. 10 % kurang setuju dan 10 % tidak setuju karena adanya kendala jaringan internet.

### **Pembahasan**

Dalam penelitian sebelumnya tentang digitalisasi media pembelajaran, salah satunya menyatakan bahwa digitalisasi dapat berdampak pada perubahan kognitif, afektif, dan konatif khalayak; namun, ini lebih sering terjadi pada remaja dan dewasa muda, sementara ada perbedaan teknologi antara kelompok usia yang lebih tua dan dewasa muda (Dewi, 2019). Masa depan pendidikan di era digital tampaknya menjanjikan meskipun ada hambatan. Diharapkan bahwa kemajuan teknologi digital seperti big data, machine learning, dan metaverse akan merevolusi pendidikan lebih lanjut dan membuatnya lebih menarik, personal, dan efektif (Aghbashlo et al., 2021; Baig et al., 2020; Khansulivong et al., 2022). Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa transformasi media digital untuk pembelajaran Teknik Elektro dan Komputer dapat lebih optimal karena dengan pemanfaatan transformasi digital diharapkan terjadi digitalisasi dalam proses pembelajaran di Jurusan Teknik Elektro dan Komputer, sehingga penerapan transformasi digital pada media pembelajaran Teknik Elektro dan Komputer dapat meningkatkan motivasi dan belajar kemandirian.

Pemanfaatan transformasi digital pada mata kuliah Teknik Telekomunikasi Dasar dan Sistem Telekomunikasi lanjut Oleh Zainudin Bonok, Syahrir Abdussamad, Yasin Mohamad, Alya. P. P. J. (2024). *Transformasi Digital Teknik Telekomunikasi dasar dan Sistem Telekomunikasi Lanjut*. jjee vol 6(2), Hal. 98–102. Kemudian penelitian sebelumnya yakni yang berjudul : Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar oleh Melati E, Fayola A, Hita I, dkk. *Jurnal Pendidikan* (2023) 6(1) 732-741 Menyimpulkan Menyimpulkan bahwa Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan praktik pembelajaran yang inovatif dan memperkaya pemahaman tentang pemanfaatan animasi sebagai media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi siswa. Selain itu, untuk menyesuaikan diri dengan era informasi, institusi pendidikan harus berkonsentrasi pada peningkatan sumber daya manusia, kualitas layanan, dan Manajemen keuangan untuk memastikan keberlanjutan (Hidayat et al., 2022) Metode prospektif digunakan dalam berbagai bidang, seperti ilmu ekonomi, manajemen risiko, dan perencanaan strategis, untuk meramalkan atau memprediksi hal-hal yang mungkin terjadi di masa depan. Metode ini melibatkan penggunaan informasi historis dan analisis data untuk membuat perkiraan tentang apa yang mungkin terjadi di masa depan. Perencanaan ekonomi adalah salah satu contoh penggunaan metode prospektif. Dalam konteks perencanaan ekonomi, metode prospektif digunakan untuk menerapkan metode prospective, di mana metode prospective melibatkan penggunaan banyak data yang lebih efektif untuk di gunakan.

Metode prospektif digunakan dalam manajemen risiko untuk menemukan dan menilai potensi risiko di masa depan. Metode ini dapat digunakan oleh organisasi untuk menemukan ancaman yang mungkin, seperti bencana alam, perubahan pasar, atau gangguan operasional, dan kemudian mengambil tindakan pencegahan atau mitigasi yang sesuai. Perencanaan strategis juga menggunakan metode prospektif. Organisasi dan Lembaga menggunakan data dan tren dari masa lalu untuk memahami lingkungan bisnis dan menemukan peluang masa depan. Metode ini membantu perusahaan dalam membuat rencana jangka panjang yang berguna.

Metode prospektif digunakan dalam manajemen risiko untuk menemukan dan menilai potensi risiko di masa depan. Metode ini dapat digunakan oleh organisasi untuk menemukan ancaman yang mungkin, seperti bencana alam, perubahan pasar, atau gangguan operasional, dan kemudian mengambil tindakan pencegahan atau mitigasi yang sesuai. Perencanaan

Copyright (c) 2024 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

strategis juga menggunakan metode prospektif. Organisasi menggunakan data dan tren dari masa lalu untuk memahami lingkungan bisnis dan menemukan peluang masa depan. Metode ini membantu perusahaan dalam membuat rencana jangka panjang yang berguna.

Jika Anda menggunakan metode prospektif, penting untuk diingat bahwa prediksi masa depan selalu memiliki tingkat ketidakpastian dan bahwa banyak faktor yang tidak dapat diprediksi sepenuhnya dapat mempengaruhi hasilnya. Karena itu, metode prospektif harus digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan bersama dengan analisis risiko dan pertimbangan alternatif. Selain itu, metode ini membantu perencanaan strategis. Berdasarkan hasil kuisioner peserta mk sistem telekomunikasi lanjut dari 8 yang bersedia mengisi kuisioner, 80% sangat setuju dengan adanya digitalisasi pembelajaran case method sistem telekomunikasi lanjut. 10 % kurang setuju dan 10 % tidak setuju karena adanya kendala jaringan internet.

### **KESIMPULAN**

Data dikumpulkan dari survei yang dilakukan oleh mahasiswa Teknik Elektro untuk Sistem Telekomunikasi Lanjut yang berfokus pada bagaimana sistem akan berdampak di masa depan. Metode prospektif digunakan dalam berbagai bidang seperti ekonomi, manajemen risiko, dan perencanaan strategis untuk memprediksi kejadian di masa depan. Ini menggunakan data historis dan analisis data untuk memperkirakan potensi kejadian di masa depan. Selain itu, digunakan dalam perencanaan ekonomi untuk mengidentifikasi tren ekonomi dan memprediksi perubahan di masa depan. Selain itu, metode ini membantu perencanaan strategis dengan memanfaatkan data historis untuk memperkirakan potensi kejadian di masa depan. Selain itu, metode ini membantu perencanaan strategis. Berdasarkan hasil kuisioner peserta mk sistem telekomunikasi lanjut dari 8 yang bersedia mengisi kuisioner, 80% sangat setuju dengan adanya digitalisasi pembelajaran case method sistem telekomunikasi lanjut. 10 % kurang setuju dan 10 % tidak setuju karena adanya kendala jaringan internet.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aghbashlo, M., Peng, W., Tabatabaei, M., Kalogirou, S. A., Soltanian, S., Hosseinzadeh-Bandbafha, H., Mahian, O., & Lam, S. S. (2021). *Machine learning technology in biodiesel research: A review*. *Progress in Energy and Combustion Science*, 85, 100904.
- Baig, M. I., Shuib, L., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–23.
- Dewi, A.K. (2019). Pengembangan kompetensi multiliterasi desain berbasis pada penerapan tradisi komunikasi di era Indonesia 4.0. *JDI*, 1(1), 1-6.
- Hidayat, R., Alliyah, S., & Dewi, N. G. (2022). Financial Inclusion, *Intellectual Capital*, and *MSMEs Performance with Business Age as Moderating Variable*.
- Heriyanto, H., & Agustianto, R. (2020). Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Olah Raga Pada Akademi Sepak Bola Sekayu (Sysa) Kabupaten Musi Banyuasin. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 7(3), 402–411.
- Heriyanto, H. (2022). Dinasti Politik Pada Pilkada Di Indonesia Dalam Perspektif Demokrasi. *Journal Of Government And Politics (Jgop)*, 4(1), 29–46.
- Khansulivong, C., Wicha, S., & Temdee, P. (2022). Adaptive of New Technology for Agriculture Online Learning by Metaverse: A Case Study in Faculty of Agriculture, National University of Laos. 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with *ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & ...)*

- NCON*), 428–432.
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal On Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/Joe.V6i1.2988>
- Nugrahanti, P. T. (2013). *Pengaruh Ukuran Kantor Akuntan Publik, Pergantian Kantor Akuntan Publik, Spesialisasi Audit Di Bidang Industri Klien, Dan Independensi Akuntan Publik Terhadap Kualitas Audit Serta Implikasinya Pada Kualitas Disclosure Laporan Keuangan*. Disertasi, Universitas Padjajaran.
- Qurtubi, Ahmad. (2020). Perbandingan Pendidikan. Surabaya: Jakad Media Publishing Suciati.
- (2018). Pengembangan Kreativitas Inovatif Melalui Pembelajaran Digital. *Jurnal Pendidikan*, 19(2), 11. <https://doi.org/10.33830/jp.v19i2.731.2018>
- Suparmi, S., Siswanto, A., Siswadhi, F., Utami, S. S., Wahyudi, I., Hidayati, L., Supartini, E., Ahmad, M., Chaerudin, A., & Kusumawati, B. (2023). *Manajemen Sumber Daya*.
- Zainudin Bonok, Syahrir Abdussamad, Yasin Mohamad, Alya. P. P. J. (2024). *Transformasi Digital Teknik Telekomunikasi dasar dan Sistem Telekomunikasi Lanjut*. *jjeee vol 6(2)*, Hal. 98–102. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjeee>