



## **The Innovation of Teaching based on Technology: Improving Educational Quality in Digital Era**

**Doni Suganda Putra<sup>1</sup>, Ulil Arham<sup>2</sup>, Aldino Gusto<sup>3</sup>,  
Dayu Okta Putra<sup>4</sup>, Adi Fitra Andikos<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>[donisugandaputra@gmail.com](mailto:donisugandaputra@gmail.com), <sup>2</sup>[ulilarham2303@gmail.com](mailto:ulilarham2303@gmail.com),

<sup>3</sup>[algalanzalaganz8@gmail.com](mailto:algalanzalaganz8@gmail.com), <sup>4</sup>[dayuokta847@gmail.com](mailto:dayuokta847@gmail.com), <sup>5</sup>[adifandikos@gmail.com](mailto:adifandikos@gmail.com)

<sup>1234</sup> Manajemen Pendidikan Islam, STITNU Sakinah Dharmasraya, Sumatra Barat

<sup>5</sup> STITNU Sakinah Dharmasraya, Sumatera Barat

### **ABSTRACT**

To complete the research answer on the topic of producing digital learning to improve the quality of student learning in the era of the technological revolution 4.0 at STITNU Sakinah Dharmasraya, researchers have collected various materials that answer research questions. Likewise, to collect primary data, researchers interviewed 30 academics (students and lecturers) of STITNU Sakinah Dharmasraya to find out their perspectives and experiences in developing digital-based teaching to improve student learning outcomes during regular education and throughout education. Therefore, a review of different data sets was carried out, both in the form of secondary source data from various publications related to technology and teaching as well as data that researchers asked academics to find answers to. Researchers can simplify the development of digital teaching to improve the quality of student learning in the Revolution 4.0 era at STITNU Sakinah Dharmasraya. This has resulted in several new insights, such as technology has innovated the learning process because digital applications have helped academics solve learning challenges and provide more benefits. They hope that these findings can provide new insights into learning in higher education and their use in policy making.

**Keywords: Digital Learning Development; Improving the quality of student learning; learning revolution**

### **PENDAHULUAN**

Pengembangan pengajaran digital adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa di era Revolusi 4.0 di tingkat universitas (Pabbajah et al., 2020; Putra & Aslan, 2020; Putra et al., 2020). Era globalisasi yang pesat telah memasuki industri generasi keempat yang ditandai dengan meningkatnya komunikasi, interaksi, dan pengembangan sistem digital, termasuk kecerdasan buatan dan virtual reality. Era globalisasi telah mengurangi hambatan integrasi antara manusia, robot, dan sumber daya lainnya. Kini dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, tidak diragukan lagi akan mempengaruhi berbagai aktivitas dan industri (Almeida et al., 2020). Salah satunya berdampak pada bagaimana sistem pendidikan dilaksanakan. Karena perubahan ini tidak dapat dihindari, maka sumber daya manusia yang memadai harus siap beradaptasi dan bersaing di seluruh dunia.

Salah satu strategi untuk menyeimbangkan pengembangan indeks manusia adalah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan. Oleh karena itu, efektivitas suatu negara dalam menghadapi Revolusi Industri Keempat akan ditentukan oleh kualitas pendidikannya (Menon & Castrill, 2019). Dosen di perguruan tinggi misalnya, harus dididik tentang perkembangan teknologi dan permasalahan global. Setiap lembaga pendidikan harus mengembangkan ilmu pengetahuan dan literasi baru sesuai dengan situasi saat ini (Ali, 2020). Literasi lama yang berbasis pada membaca, menulis, dan berhitung harus ditingkatkan dengan mempersiapkan literasi baru yang berbasis literasi data, teknologi, dan sumber daya manusia. Perlunya penguatan literasi data adalah dengan meningkatkan kapasitas memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara praktis dan efisien. Untuk sistem dan tujuan seperti itu, literasi data dan digital dapat menjawabnya. Kemudian kemampuan memahami sistem mekanik dan teknologi di tempat kerja, namun literasi sumber daya manusia juga akan meningkatkan kemampuan berinteraksi secara tepat, sesuai target dan sasaran efisiensi dan produktivitas

Dunia digital berkembang begitu pesat sehingga akan berdampak dan secara progresif mengubah kebiasaan masyarakat, sehingga penolakan terhadap hal ini hampir mustahil dilakukan (Wu, 2021). Inisiatif digitalisasi sekolah harus didukung dan ditindaklanjuti dengan peningkatan kompetensi guru, khususnya penguasaan teknologi informasi dan komunikasi. Sebab, guru merupakan garda terdepan dan penentu keberhasilan sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran guna mempercepat pengembangan bakat di Indonesia. Pemanfaatan teknologi informasi dan software pembelajaran interaktif termasuk dalam digitalisasi sekolah (Fatonah et al., 2020). Ini adalah metode untuk meningkatkan pendidikan menggunakan Teknologi dalam lingkungan kelas tradisional. Teknologi dapat membantu guru mendukung proses belajar mengajar—kewajiban utama guru terhadap siswa sebagaimana diuraikan di atas. Pendidik harus berperan dalam membantu transisi ini. Hal ini tidak boleh dianggap sebagai tantangan terhadap pengajaran yang sudah mapan. Beradaptasi dengan tren pendidikan ini memastikan bahwa masyarakat dan komunitas mencapai kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan yang komprehensif sekaligus mengeluarkan potensi kreatif mereka. Berdasarkan penilaian awal, revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan disrupsi teknologi mempunyai dampak yang signifikan terhadap sistem pendidikan. Persoalannya adalah, aspek pendidikan apa saja yang terkena dampaknya, dan bagaimana dampaknya harus diatasi? Studi ini bertujuan untuk menguraikan modifikasi dan penyesuaian penting yang dilakukan dalam sistem pendidikan untuk beradaptasi dengan spektrum revolusi digital dan memastikan bahwa keluaran ilmiah dapat bersaing dan berkontribusi pada pendidikan tinggi di Indonesia (Rof et al., 2020).

## METODE PENELITIAN

Untuk melengkapi jawaban penelitian bertema pengembangan kucing digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa era revolusi teknologi 4.0-an di STITNU Sakinah Dharmasraya, kami telah mengumpulkan beberapa dokumen yang menjawab permasalahan seperti. Demikian pula untuk memperoleh data primer, kami mewawancarai 30 peserta mulai dari dosen dan mahasiswa STITNU Sakinah Dharmasraya untuk mendengarkan pandangan dan pengalaman mereka tentang bagaimana mereka mengembangkan pengajaran berbasis digital untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswanya baik pada saat normal maupun pada saat pendidikan (İbili dkk., 2020). Maka untuk mendapatkan jawaban dari beberapa data yang telah kami kumpulkan, baik berupa data sumber sekunder publikasi dari berbagai jurnal terkait Teknologi dan Pendidikan maupun data yang kami wawancarai para akademisi, kami kaji dengan pendekatan fenomenologi.

Secara teknis kami melibatkan pengkodean data dan evaluasi serta interpretasi data

secara mendalam untuk mendapatkan data yang menjawab permasalahan pengembangan pengajaran berbasis digital di perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada saat reguler dan pada saat terdampak pandemi. Untuk data sekunder kami melakukan penelusuran digital yang kami targetkan publikasinya dalam lima tahun terakhir karena adanya revolusi teknologi, terutama dampaknya terhadap pendidikan yang sangat intens (Menon & Castrill, 2019). Melalui wawancara dengan dosen STITNU Sakinah Dharmasraya dan penelusuran data lainnya secara elektronik, kami memahami permasalahannya. Hal ini meliputi proses pelaksanaan studi lapangan yang kami lakukan di STITNU Sakinah Dharmasraya, yang dimulai dengan mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian, dilanjutkan dengan menentukan metode dan penggalan data. Akhirnya kami menyusun laporan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembelajaran era digital berdampak pada prestasi pendidikan tinggi

Banyak kemajuan teknologi terkini yang tidak bisa dihindari di era yang sering kita sebut dengan era modern ini. Namun kehidupan remaja di masa lalu sangat berbeda dengan masa kini. Proses pendidikan saat ini, terutama belajar mengajar, sangat berbeda dengan pendidikan pada masa lalu (P. 01). Seperti yang dituturkan salah satu akademisi di atas, teknologi digital hadir dalam setiap aspek kehidupan, bahkan pendidikan. Di era globalisasi saat ini, pesatnya kemajuan teknologi dan informasi tidak dapat dihindari, dan dampaknya terhadap pendidikan tidak dapat dihindari. Di era digital ini, pergerakan informasi yang cepat tidak mungkin bisa dihindari karena sulitnya mengendalikannya (Oke & Fernandes, 2020).

Berbagai inovasi untuk memudahkan pembelajaran juga bermunculan berkat kemajuan pendidikan dan teknologi. Salah satunya adalah semakin banyaknya variasi media pembelajaran yang dimungkinkan oleh pesatnya kemajuan teknologi. Pada tataran filosofi, arah, dan tujuan, telah terjadi pergeseran—bahkan perubahan mendasar—dalam pendidikan (R'boul, 2022). Dunia pendidikan khususnya pendidikan tinggi, pembelajaran di STITNU Sakinah Dharmasraya senantiasa dan terus menerus mengadaptasi kemajuan teknologi terhadap upaya peningkatan mutu pendidikan (P.02), khususnya dengan menyesuaikan penerapannya pada dunia pendidikan khususnya. dalam proses pembelajaran, sebagai respons terhadap tuntutan global (Quezada et al., 2020).

Teknologi Digital juga dapat mengubah perilaku sivitas akademika dalam budaya akademik dan berdampak pada perubahan mahasiswa (P.03). Dapat digunakan untuk menemukan, mengumpulkan, mendokumentasikan, mengolah, dan mengirimkan kembali bahan ajar. Karena memadukan gambar, audio, video, dan animasi, pencampuran bahan ajar dalam proses pembelajaran dengan Teknologi digital dapat lebih seru dan memberikan motivasi belajar karena pencampuran bahan ajar tidak terbatas pada teks saja. Sebaliknya dapat dipadukan dengan lebih kreatif dan menarik sehingga mempengaruhi perubahan perilaku belajar menjadi lebih baik (Abdulrahman et al., 2020). Hampir seluruh lapisan masyarakat pernah merasakan dampak positif dan negatif dari penggunaan media informasi dan Teknologi. Pasalnya, berbagai kalangan, baik generasi muda, lanjut usia, masyarakat kaya, hingga masyarakat menengah ke bawah, memiliki akses terhadap media informasi dan teknologi yang dinilai sangat mudah atau terjangkau. Siswa berusia antara 20 dan 30 tahun saat ini merupakan pengguna teknologi yang paling sering digunakan karena mereka membutuhkannya untuk menyelenggarakan kursus di semua tingkatan, baik di tingkat master atau doktoral (p04). Oleh karena itu, tidak mengherankan jika generasi multi-tasking dikreditkan dengan teknologi ini. dampak positif perkembangan media informasi dan Teknologi terhadap siswa berusia antara 20 dan 30 tahun (Hering et al., 2023).

Sejak Teknologi digital telah digunakan di universitas kita selama beberapa dekade,

sampai sekarang disebut sebagai “era digital pendidikan” (P05). Namun, Teknologi digital adalah sesuatu yang belum ditemukan. Pemanfaatan Teknologi digital kini menjadi suatu kebutuhan di zaman sekarang ini, khususnya dalam pembelajaran pendidikan tinggi (Gürdür Broo et al., 2022). Informasi ini seharusnya membuat hidup lebih mudah bagi para pendidik di masa depan. Namun, hal ini hanya terjadi kadang-kadang, karena kecepatan informasi hanya kadang-kadang diuntungkan. Segala sesuatu, termasuk teknologi informasi yang mutakhir di era digital ini, mempunyai dampak positif dan negatif. Teknologi Digital menjadi semakin penting untuk mempelajari dan mengembangkan keterampilan baru dalam rencana kurikulum universitas kami. Namun, kami dapat mengklaim bahwa hal tersebut telah berhasil dilaksanakan (P. 06). Teknologi Pembelajaran akan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Kita di fakultas sering kali menjumpai pemanfaatan kemajuan teknologi di mata kuliah universitas dalam pembelajaran sehari-hari, seperti yang sering dilakukan para dosen yaitu memasukkan perangkat teknologi ke dalam proses pembelajaran. Namun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak positif bagi kita dengan semakin terbukanya dan tersebarnya informasi dan ilmu pengetahuan dalam kegiatan akademik STITNU Dharmasraya (P. 07), mendobrak batas ruang dan waktu. Dengan cara ini, Teknologi dapat membawa dampak positif dan negatif (Petillion & McNeil, 2020).

### **Model pengajaran untuk meningkatkan pembelajaran pendidikan tinggi**

Revolusi Industri 4.0 tidak hanya memberikan prasyarat penting bagi pembangunan pendidikan 4.0, namun juga menciptakan peluang. Sudah sepatutnya pengajaran di STITNU Sakinah Dharmasraya berubah menjadi lingkungan dimana mahasiswa bisa belajar bersama, dimana saja, dengan gadget yang terkait (P. 11). Dengan pengetahuan dan kapasitas individu dalam berinovasi dan berkreasi, maka lembaga pendidikan bertransformasi menjadi ekosistem yang menghasilkan tujuh produk inovatif. Guru akan mengambil peran baru sebagai perancang lingkungan pembelajaran, katalis, mentor, dan pencipta. Peserta didik dapat menyesuaikan rute pembelajaran mereka dengan sumber daya digital berdasarkan tujuan pelatihan mereka. Selain itu, sistem pembelajaran digital memberikan rekomendasi konten pembelajaran tambahan dan umpan balik terhadap kinerja pembelajaran (Ouyang et al., 2022).

Praktik pendidikan pada perguruan tinggi di STITNU Sakinah Dharmasraya mempunyai banyak variasi dan jarak yang semakin jauh baik dalam ruang, waktu, maupun geografi. Lingkungan sekolah hanyalah salah satu komponen dari lingkungan pendidikan yang lebih besar. Siswa dapat menggunakan komputer atau ponsel untuk mempelajari kursus dan terhubung dengan guru kapan saja secara aktif. Civitas akademika kini senang karena dengan diperkenalkannya formulir pembelajaran online, mahasiswa dapat menghemat biaya, waktu, dan tenaga (P.12). Teknologi, seperti augmented reality dan virtual reality, membantu siswa dalam mengalami dan mentransmisikan kemampuan. Karena terobosan dalam kecerdasan buatan, Big Data, dan IoT, pionir sekolah dan instruktur dalam pelatihan, 4.0, dapat mengumpulkan informasi, menguraikan dan menilai siswa secara tepat, mengamati proses pembelajaran di rumah, memverifikasi memenuhi tugas, dan memberi tahu siswa dan keluarga tentang temuannya. Perusahaan teknologi besar baru-baru ini memperkenalkan banyak perangkat dan perangkat lunak cerdas pendidikan. Misalnya, Google Dokumen memungkinkan siswa membuat dan memodifikasi dokumen online secara gratis, dan Google Education Kit (G-Suite for Education) mencakup aplikasi Word, Sheet, dan Slide gratis. Dengan menggunakan teknologi Chroma Key, siswa dapat membuat produk media di studio kecil. Cloud computing menciptakan perangkat lunak pembelajaran yang memerlukan akun Internet (Syakur et al., 2020).

Pada waktu Pandemi COVID-19 memberikan tantangan tersendiri bagi kehidupan akademik di STITNU Sakinah Dharmasraya. Di masa pandemi, tantangan dosen dan

mahasiswa dalam belajar dan mengajar tidak menyurutkan semangat mereka; sebaliknya, mereka mendorong para pendidik dan siswa untuk berusaha memenuhi tuntutan tersebut. Pengalaman dan fakta menunjukkan bahwa ketika seseorang diharuskan memenuhi standar yang telah ditentukan melalui suatu situasi, mereka kesulitan untuk berkembang. Misalnya, pada masa pandemi yang terjadi di wilayah kita, baik dosen maupun mahasiswa diwajibkan untuk memenuhi standar yang ditetapkan sebagai bagian dari proses pembelajaran. Dosen dan mahasiswa belum sepenuhnya menguasai IT sebelum adanya pandemi. Namun, dengan pendidikan online, pendidik dan siswa berupaya beradaptasi dengan berbagai perubahan dan kebutuhan perkembangan. Dampak positif dari maraknya penggunaan internet di masa pandemi ini adalah kemampuan informasi dan IT guru dan siswa semakin meluas. Dosen dan mahasiswa dapat lebih beradaptasi dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0 saat ini karena adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan selama masa studi dan setelah lulus (Shahroom & Hussin, 2018). Pembelajaran berbasis digital memberi pendidik cara yang dapat diandalkan, cepat, dan efisien dalam menyebarkan informasi e-learning. Kedua, ia menawarkan ruang tertutup besar yang dapat diakses setiap saat. Hasilnya, pembelajaran berbasis digital yang mendunia ini dapat diakses dari mana saja.

### **Tantangan dan peluang selama pembelajaran pandemi**

Epidemi corona dimulai di Tiongkok dan dengan cepat menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia. Hampir di seluruh wilayah Indonesia, banyak korban berjatuhan. Tentu saja hal ini sangat meresahkan seluruh mahasiswa STITNU Sakinah Dharmasraya dan tempat lain di wilayah Sumbar. Sektor pendidikan paling terdampak oleh COVID-19 (Rahma & Arvianti, 2020; Putra et al., 2020; Nugraha et al., 2021).

Segala sesuatu tentang pembelajaran berubah dalam sekejap. Pembelajaran daring atau jarak jauh yang dilakukan dari rumah harus menggantikan pembelajaran tatap muka atau tatap muka di kelas. Siswa dan pendidik di daerah tertinggal membutuhkan bantuan karena hal ini. Hal ini sangat meresahkan mahasiswa dan kegiatan akademik lainnya serta berdampak pada seluruh sektor kehidupan akademik. Meskipun mereka terdaftar di pendidikan tinggi, kemampuan mereka dalam menggunakan aplikasi baru seperti zoom dan Google Meet masih perlu ditingkatkan. Namun, mohon izinkan saja keadaan tersebut menghambat proses pembelajaran kita. Sebuah pepatah lama mengatakan, "banyak jalan menuju Roma". Hal ini tidak boleh dijadikan alasan untuk berhenti berkembangnya teknologi informasi. Kita dapat mempelajari lebih lanjut dan meningkatkan keterampilan TI kita dengan berbagai cara. Menonton tutorial YouTube di Zoom dan Google Meet adalah salah satu cara untuk menggunakannya (Simamora et al., 2020).

Pandemi COVID-19 memberikan tantangan tersendiri bagi kehidupan akademik di STITNU Sakinah Dharmasraya. Di masa pandemi, tantangan dosen dan mahasiswa dalam belajar dan mengajar tidak menyurutkan semangat mereka; sebaliknya, mereka mendorong para pendidik dan siswa untuk berusaha memenuhi tuntutan tersebut. Pengalaman dan fakta menunjukkan bahwa ketika seseorang diharuskan memenuhi standar yang telah ditentukan melalui suatu situasi, mereka kesulitan untuk berkembang. Misalnya, pada masa pandemi yang terjadi saat ini di wilayah kita, baik dosen maupun mahasiswa diwajibkan untuk memenuhi standar yang ditetapkan sebagai bagian dari proses pembelajaran. Dosen dan mahasiswa belum sepenuhnya menguasai IT sebelum adanya pandemi. Namun, dengan pendidikan online, pendidik dan siswa berupaya beradaptasi dengan berbagai perubahan dan kebutuhan perkembangan. Dampak positif dari maraknya penggunaan internet di masa pandemi ini adalah kemampuan informasi dan IT guru dan siswa semakin meluas. Dosen dan mahasiswa dapat lebih beradaptasi dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0 saat ini karena adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan selama masa studi dan setelah lulus (Shahroom & Hussin, 2018).



Pembelajaran berbasis digital memberi pendidik cara yang dapat diandalkan, cepat, dan efisien dalam menyebarkan informasi e-learning. Kedua, ia menawarkan ruang tertutup besar yang dapat diakses setiap saat. Hasilnya, pembelajaran berbasis digital yang mendunia ini dapat diakses dari mana saja.

## KESIMPULAN

Melalui wawancara dengan beberapa akademisi STITNU Sakinah Dharmasraya Provinsi Sumbar, kami memperoleh beberapa pemahaman tentang bagaimana civitas akademika mengembangkan pengajaran berbasis teknologi digital, sebuah upaya untuk meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa di era revolusi 40-an. Setelah menganalisis data yang melibatkan sistem pengkodean dan evaluasi data yang tinggi untuk mendapatkan jawaban yang valid, akhirnya kita dapat menyimpulkan hasilnya. Pengajaran dengan menggunakan Teknologi digital telah berdampak pada aspirasi hasil belajar siswa. Pasalnya, efektivitas dan manfaat penerapan teknologi pengajaran telah teruji dan diakui oleh civitas akademika serta mendapat dukungan dari berbagai pakar pendidikan di masa pandemi dan new normal. Lebih lanjut, civitas akademika STITNU Sakinah Dharmasraya juga membenarkan pembelajaran yang mereka terapkan saat belajar dalam konten yang berbeda setelahnya. mengatasi banyak kendala selama pandemi. Terakhir, model pengajaran berbasis teknologi digital memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini antara lain kami peroleh dari serangkaian wawancara dengan civitas akademika dan juga dari penguraian data dari berbagai sumber yang mendukung temuan kami dalam penelitian di STITNU Sakinah Dharmasraya, Provinsi Sumbar. Kami menyadari bahwa selain mempunyai kelebihan, juga terdapat kelemahan dan keterbatasan dalam segala aspek proses penelitian. Untuk itu kami mohon masukan, kritik, dan masukan lainnya demi perbaikan pelaksanaan penelitian serupa di masa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in Light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education Studies*, 10(3), 16–25.
- Almeida, F., Duarte Santos, J., & Augusto Monteiro, J. (2020). The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post-COVID-19 World. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 97–103. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.3013206>
- Barak, M., & Levenberg, A. (2016). Flexible thinking in learning: An individual differences measure for learning in technology-enhanced environments. *Computers & Education*, 99, 39–52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.04.003>
- Chen, C.-H., Shih, C.-C., & Law, V. (2020). The effects of competition in digital game-based learning (DGBL): A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1855–1873. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09794-1>
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America*. Teachers College Press.

Coman, C., Țîru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Students' Perspective. *Sustainability*, 12(24), Article 24. <https://doi.org/10.3390/su122410367>