

EVALUASI FORMATIF DAN SUMATIF PADA PEMBELAJARAN EKONOMI BERBASIS LINGKUNGAN DEEP LEARNING DI SMAS IT FAGOGORU

Wista Dullah¹, Ode Zulaeha², Indri Ajim³, Rasna Taufik⁴

^{1,2,3,4}Institut Sains dan Ilmu Kependidikan Kie Raha Maluku Utara

Email: 1.wistadullah479@gmail.com¹, zulaehapepunj@gmail.com², indyniajm031@gmail.com³,
rasnataufik@gmail.com⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan teknologi Deep Learning dalam meningkatkan evaluasi formatif dan sumatif di tingkat SMAS IT FAGOGORU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Deep Learning memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan efektivitas evaluasi, dengan memberikan umpan balik yang dan perbaikan, atau unit pembelajaran untuk di mengukur mencapai tujuan pembelajaran . Model Deep Learning mampu menganalisis data kinerja siswa secara real-time, mengidentifikasi pola kesulitan yang dihadapi siswa, dan memberikan rekomendasi perbaikan yang lebih terfokus, yang sebelumnya sulit dicapai dengan metode penilaian konvensional. Penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi ini, seperti keberagaman karakteristik siswa, keterbatasan sumber daya, serta kurikulum yang memerlukan penyesuaian agar dapat sepenuhnya mengakomodasi teknologi ini. Meskipun demikian, penerapan Deep Learning meningkatkan objektivitas penilaian, mengurangi bias manusia, dan meningkatkan efisiensi waktu bagi guru dengan mengotomatisasi banyak aspek penilaian. Secara keseluruhan, teknologi Deep Learning dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran di SMAS FOGOGORU, namun diperlukan perhatian lebih terhadap pelatihan guru, penyesuaian kurikulum, serta peningkatan infrastruktur teknologi untuk memastikan keberhasilan jangka panjang.

kata Kunci: Deep Learning, Evaluasi Formatif, Penilaian Sumatif.

ABSTRACT

This study aims to explore the application of Deep Learning technology in improving formative and summative evaluation at SMAS IT FAGOGORU. The results show that the application of Deep Learning has significant potential in improving the effectiveness of evaluation, by providing feedback and improvements, or learning units to measure the achievement of learning objectives. The Deep Learning model is able to analyze student performance data in real-time, identify patterns of difficulties faced by students, and provide more focused recommendations for improvement, which were previously difficult to achieve with conventional assessment methods. This study also identified challenges in integrating this technology, such as the diversity of student characteristics, limited resources, and curriculum that requires adjustments to fully accommodate this technology. Nevertheless, the application of Deep Learning increases the objectivity of assessment, reduces human bias, and increases time efficiency for teachers by automating many aspects of assessment. Overall, Deep Learning technology can have a positive impact in improving the quality of learning evaluation at SMAS FOGOGORU, but more attention is needed to teacher training, curriculum adjustments, and improvements to the technology infrastructure to ensure long-term success.

Keyword: Deep Learning, Formative Evaluation, Summative Assessment.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan sekaligus tuntunan guna menjamin perkembangan dan kelangsungan suatu bangsa dan negara. Pendidikan merupakan ujung ombak terciptanya sumber daya manusia yang berintelektualitas dan berkualitas tinggi (Budi yoga bhakti, 2017). Namun, tercapainya sumber daya manusia seperti yang di paparkan sebelumnya tidaklah muda. Dalam hal ini, penyelenggaraan system pendidikanlah yang memiliki peranan penting. Berkaitan dengan hal ini, Pendidikan nasional Indonesia memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa. Sehingga nantinya dapat menciptakan bangsa yang bermatabad dan dapat mencerdaskan kehidupan bangsa. Demi mencapai keberhasilan Pendidikan, berbagai Upaya telah di lakukan oleh pemerintah sekolah, guru, sehingga siswa. Keberhasilan Pendidikan di pengaruhi oleh banyak factor (wakano et al., 2021). Siswa sebagai objek dan subjek dalam dunia Pendidikan merupakan factor utama dalam keberhasilan Pendidikan. Dalam proses pembelajaran Dimana adanya proses penyampaian informasi atau pengetahuan kepada siswa, guru juga memegang peran penting sebagai sarana penyedia dalam informasi ilmu. Berkaitan dengan hal ini, guru hendaknya mengatur unsur dinamis dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membuat siswa menjadi pribadi yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai factor lain yang dapat mendukung tercapainya pembelajaran yang baik yaitu adanya media yang dapat mendukung dalam penyampaian materi.

Evalusi merupakan komponen yang sangat penting dari sebuah proses pembelajaran. Menurut sepuluh jurang da terry D (tahun 1999) (dalam sudaryono,(tahun 2012). Evalusi adalah pra pengumpulan informasi dan sebagai bahan untuk pertimbangan dalam membuat Keputusan. Salah satu komponen yang harus di evaluasi dalam proses pendidika adalah kegiatan pembelajaran.

Salah satu evaluasi model yang bisa digunakan oleh seorang dosen di dalam merenungkan kegiatan pembelajaran adalah dengan Pendidikan model setiap evaluasi formatif dan sumatif . Model formatif dan sumatif di kembangkan oleh Michael seriven model ini menenjukan ada suatu tahapan dan benda di evaluasi, dan evaluasi yang di lakukan pada saat ini progresif domba Jantan masih berjalan di sebut (evaluasi formatif) dan kompilasi progress selesai atau berakhir di sebut (evaluasi sumatif). Menurut Arifin 2014 fungsi penilaian dapat di bedakan menjadi dua macam yaitu: fungsi bentuk aktif dan sumatif. Hasil evaluasi formatif yang di dilaksanakan dari kegiatan evaluasi diarahkan untuk memperbaiki Sebagian tertentu atau Sebagian besar kurikulum yang sedang di kembangkan. Sedangkan fungsi sumatif dihubungkan dengan pemnyimpulan mengenai kebaikan dari system secara keseluruhan, dan fungsi ini baru dapat melaksanakan pengembangan suatu kurikulum yang telah di anggap selesai.

Pembelajaran berbasis teknologi memberikan dampak yang begitu besar, salah satunya adalah perubahan proses mengajar konvesional menjadi berbasisn digital, baik secara isi dan system pembelajaran (oktaria, sheren dwi, 2020). Syifa(2020) mengutarakan bahwa masuknya teknologi dalam dunia Pendidikan memungkinkan untuk melakukan pembelajaran dengan dukungan media internet. Pemanfatan media internet ini memudahkan proses belajar mengajar, karena tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu antara guru dan siswa. Prayogo (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi memberikan dampak afektivitas dan fleksibilitas yang lebih baik. Efektivitas yang di maksud yaitu pembelajaran yang mudah di pahami dengan tersedia banyak sumber Pelajaran yang dapat di pelajari secara mandiri oleh siswa. Sementara

itu, fleksibilitas yaitu siswa dapat belajar dan mengakses materi belajar Dimana pun dan kapanpun tanpa adanya batas waktu dan ruang. Dengan demikian, munculnya istilah e-learning dalam dunia Pendidikan, yang mencakup pembelajaran hingga evaluasi secara online.

Dalam pelaksanaan pembelajaran daring, guru tidak hanya sekedar mengunggah materi pembelajaran dan siswa di minta untuk mengakses materi tersebut dan mempelejarinya secara mandiri. Namun, pembelajaran daring juga menuntut guru untuk melakukan evaluasi pembelajaran, menjalin komunikasi dengan siswa, berkolaborasi dan secara Bersama-sama memanfaatkan teknologi yang di gunakan dengan maksimal (ahsan et al., 2020; prayogo,2020). Dengan demikian, guru di harapkan mampu merancang pembelajaran yang lebih menarik agar siswa dapat termotivasi dalam proses pembelajaran dengan memperhatikan aspek desain instruksional. Pemanfaatan teknologi pada Pendidikan tidak hanya sebatas pada tahap pembuatan tugas, pengiriman tugas, atau hanya sekedar hanya menyimpan tugas. Namun, dengan pemanfaatan teknologi ini memungkinkan guru dan siswa untuk melakukan interaksi secara langsung dengan perbedaan tempat dan waktu dan melakukan sharring secara online.

Riyanda et al. (2020) menambahkan bahwa dalam pembelajaran berbasis e-learning dapat mengakses materi pembelajaran, soal ujian harian, mengikuti kuis secara online, mengunggah tugas yang di berikan, dan berdiskusi dengan teman maupun guru dalam satu platform e-learning. Di sisi lain, pendidik di haruskan untuk mengunggah seluruh materi pembelajaran, tugas, soal ujian, kuis kedalam platform pembelajaran online yang di gunakan, dan melakukan penilaian langsung terhadap tugas atau kuis yang di kerjakan siswa.

Distance learning atau pembelajaran jarak jauh merupakan pembelajaran yang menggunakan support atau bantuan dari rangkai elektronik seperti internet, computer, dan aplikasi lainnya untuk menyampaikan pembelajaran, melakukan interaksi hingga melakukan bimbingan (ahsan et al., 2020; prayogo, 2020). Purbo (2020) dalam (prayogo(2020) menjelaskan bahwa penggunaan "e-learning merujuk pada seluruh teknologi dan pengetahuan dan wawasan seperti audio, video yang di sampaikan secara "synchronously"(pada waktu yang sama) ataupun "asynchronously"(pada waktu yang berbeda).

Dampak utama bagi peserta didik apabila pemilihan penggunaan media pembelajaran tidak tepat adalah sedikitnya waktu untuk belajar, mengalami gejala stres, perubahan cara siswa berinteraksi, dan kurangnya motivasi belajar. Suparto (2012) kemudian menambahkan bahwa pemilihan penggunaan media teknologi dalam pembelajaran bergantung pada kesiapan pengguna. Kurikulum, sarana dan prasarana yang di sesuaikan dengan kondisi, Tingkat perkembangan siswa, dan lingkungan belajar siswa. Riyandi et al. (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa pengguna umumnya memilih media yang di gunakan karena di kenal umum, mudah di gunakan dan tidak berbayar, berkaitan dengan permasalahan ekonomi dan sulitnya akses sinyal di beberapa wilayah.

Wirawan (2011) dalam (marta,2018) mengatakan bahwa evaluasi program bertujuan untuk mengukur pengaruh program terhadap Masyarakat, menilai apakah program telah dilaksanakan sesuai dengan rencana, mengukur apakah pelaksanaan program sesuai dengan standar, evaluasi program dapat mengidentifikasi dan menemukan mana dimensi program yang jelas dan mana yang tidak berjalan, pengembangan staf program, memenuhi ketentuan undang-undang, akreditasi program, mengukur cost effectiveness dan cost efficiency, mengambil Keputusan mengenai

program, akuntabilitas, memberikan balikan kepada pimpinan dan staf program, memperkuat posisi politik, dan mengembangkan teori ilmu evaluasi atau riset evaluasi.

KAJIAN TEORI

Evaluasi Formatif dan Sumatif

Evaluasi pembelajaran merupakan proses sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi informasi untuk menentukan sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Arikunto (2010), evaluasi memiliki dua bentuk utama, yaitu formatif dan sumatif.

Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk memberikan umpan balik yang memungkinkan siswa dan guru melakukan penyesuaian strategi pembelajaran secara cepat (Sadler, 1989).

Evaluasi sumatif dilakukan di akhir unit atau semester untuk menilai pencapaian hasil belajar secara menyeluruh (Black & Wiliam, 1998).

Kedua jenis evaluasi ini penting dalam menilai efektivitas instruksi dan pencapaian siswa. Evaluasi formatif bersifat diagnostik dan korektif, sedangkan evaluasi sumatif bersifat keputusan akhir (Arifin, 2014).

Deep Learning dalam Pendidikan

Deep Learning (DL) adalah subbidang dari machine learning yang menggunakan jaringan saraf tiruan (neural networks) berlapis banyak (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Dalam konteks pendidikan, DL dapat menganalisis data pembelajaran secara real-time dan memberikan rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi (Chen et al., 2020).

Deep learning memungkinkan analisis pola kesulitan siswa, prediksi hasil belajar, serta pemberian umpan balik otomatis berbasis data (Zawacki-Richter et al., 2019). Hal ini menjadikan DL sebagai teknologi potensial untuk meningkatkan evaluasi formatif dan sumatif dalam pembelajaran.

Pembelajaran Ekonomi Berbasis Lingkungan

Pembelajaran ekonomi berbasis lingkungan mengedepankan kontekstualisasi konsep ekonomi dengan fenomena lingkungan sekitar siswa. Pendekatan ini mendorong siswa berpikir kritis terhadap isu-isu lokal dan global seperti kelangkaan sumber daya, perubahan iklim, dan tanggung jawab sosial ekonomi (Nasution, 2009).

Pendekatan ini sejalan dengan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang menekankan pembelajaran bermakna melalui pengalaman nyata (Sanjaya, 2009). Integrasi deep learning dalam konteks ini akan memperkuat evaluasi berbasis data terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa dalam isu-isu ekonomi lingkungan.

Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran

Integrasi teknologi dalam pendidikan telah membawa perubahan besar, termasuk pergeseran dari metode konvensional ke metode digital (Prayogo, 2020). Teknologi memungkinkan pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan efektif, termasuk dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

Menurut Gikas dan Grant (2013), pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, dan memungkinkan kolaborasi melalui platform digital. Guru berperan penting dalam

merancang instruksi digital yang interaktif dan menyesuaikan media pembelajaran sesuai dengan kesiapan siswa (Suparto, 2012).

Teori Belajar Konstruktivisme

Teori ini menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses aktif membangun makna berdasarkan pengalaman (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978). Dalam konteks ini, evaluasi formatif memungkinkan siswa merefleksikan pemahamannya secara bertahap, sedangkan evaluasi sumatif mengukur hasil akhir dari konstruksi pengetahuan tersebut.

Pemanfaatan deep learning mendukung prinsip konstruktivisme karena memungkinkan feedback loop yang berkelanjutan, individualisasi pembelajaran, serta mendorong siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif (Siemens, 2005).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan teknologi Deep Learning dalam meningkatkan kualitas evaluasi formatif dan sumatif pada pembelajaran ekonomi berbasis lingkungan deep learning di SMAS IT FAGOGORU. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen untuk menguji efektivitas penggunaan Deep Learning dalam evaluasi pendidikan. Desain eksperimen ini dipilih karena memungkinkan untuk mengukur dampak variabel independen (penerapan Deep Learning) terhadap variabel dependen (Evaluasi formatif dan sumatif) dengan menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen akan diberikan akses pada sistem evaluasi berbasis Deep Learning, sementara kelompok kontrol akan menggunakan sistem evaluasi konvensional, sehingga perbedaan hasil evaluasi antara kedua kelompok dapat dianalisis. Teknik pengumpulan data yang digunakan melibatkan tes formatif dan sumatif yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penerapan teknologi, serta observasi kelas untuk evaluasi perubahan dalam metode pengajaran dan umpan balik yang diberikan kepada siswa. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes tersebut akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, seperti uji-t untuk mengukur perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol (Cohen, Manion, & Morrison, 2017).

Selain pengumpulan data kuantitatif, penelitian ini juga menggunakan wawancara mendalam dan kuesioner untuk menggali pandangan guru, siswa, dan kepala sekolah terkait dengan penerapan teknologi Deep Learning dalam proses penilaian. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh data kualitatif yang dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai persepsi, tantangan, dan potensi manfaat dari penerapan teknologi dalam evaluasi. Dengan memadukan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana Deep Learning dapat mempengaruhi kualitas evaluasi formatif dan sumatif serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Sebagaimana dijelaskan oleh Creswell (2014), penggunaan pendekatan campuran dalam penelitian memungkinkan untuk mendapatkan data yang lebih luas dan mendalam, serta memperkuat validitas temuan penelitian. Proses analisis data kualitatif dilakukan dengan teknik coding untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari wawancara, sementara data kuantitatif dianalisis dengan perangkat lunak statistik untuk menguji hipotesis dan melihat perbedaan yang signifikan dalam hasil pembelajaran.

Metode penelitian ini juga mempertimbangkan konteks lokal di SMAS IT FAGOGORU, dengan memperhatikan faktor-faktor seperti ketersediaan sumber daya teknologi, kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi, serta karakteristik siswa yang mungkin mempengaruhi efektivitas penggunaan Deep Learning dalam evaluasi. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis penerapan teknologi, tetapi juga pada tantangan implementasi dan bagaimana faktor-faktor kontekstual dapat mempengaruhi hasil penelitian. Dengan demikian, metode penelitian ini menggabungkan pendekatan eksperimental yang sistematis dengan perspektif kontekstual yang kaya, sehingga dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman dan pengembangan model pembelajaran ekonomi berbasis deep learning di tingkat SMAS (Binns, 2018).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen serta pendekatan kualitatif melalui wawancara dan observasi. Tujuan utama adalah mengevaluasi penerapan teknologi Deep Learning dalam evaluasi formatif dan sumatif pada pembelajaran ekonomi berbasis lingkungan.

Efektivitas Deep Learnin

Penerapan teknologi ini meningkatkan efektivitas evaluasi formatif dan sumatif melalui analisis data kinerja siswa secara real-time. Sistem Deep Learning mampu mengidentifikasi pola kesulitan siswa dan memberikan umpan balik serta rekomendasi perbaikan yang lebih terfokus dibanding metode konvensional.

Kelebihan.

1. Objektivitas lebih tinggi karena mengurangi bias penilaian dari manusia.
2. Efisiensi waktu meningkat karena banyak aspek penilaian dapat diotomatisasi.
3. Mendorong perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan.
4. Tantangan Implementasi:
5. Variasi karakteristik siswa yang luas.
6. Keterbatasan infrastruktur teknologi.
7. Kebutuhan akan pelatihan guru dan penyesuaian kurikulum

Perbandingan Kelompok.

Kelompok eksperimen yang menggunakan evaluasi berbasis Deep Learning menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibanding kelompok kontrol yang menggunakan metode evaluasi tradisional.

KESIMPULAN

Penerapan teknologi Deep Learning dalam evaluasi pembelajaran ekonomi di SMAS IT Fagogoru terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas evaluasi formatif dan sumatif selain itu juga dapat membantu dalam memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan personal, sehingga meningkatkan efisiensi guru dalam melakukan penilaian. Untuk itu dibutuhkan kebijakan, infrastruktur dan pelatihan agar dapat diterapkan secara luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile Computing Devices in Higher Education: Student Perspectives on Learning with Cellphones, Smartphones & Social Media. *Internet and Higher Education*, 19, 18–26.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Nasution, S. (2009). *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Viking Press.
- Prayogo, Y. (2020). Teknologi dan Transformasi Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 13–26.
- Sadler, D. R. (1989). Formative Assessment and the Design of Instructional Systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Suparto, R. (2012). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19(2), 125–132.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education—Where are the Educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>