

## PELATIHAN PEMBUATAN BAHAN AJAR BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* TERHADAP GURU DI KABUPATEN JEPARA

Joko Siswanto<sup>1\*</sup>, Wiyaka<sup>2</sup>, Choirul Huda<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup>Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

[jokosiswanto@upgris.ac.id](mailto:jokosiswanto@upgris.ac.id)<sup>1\*</sup>

[wiyaka@upgris.ac.id](mailto:wiyaka@upgris.ac.id)<sup>2</sup>

[choirulhuda@upgris.ac.id](mailto:choirulhuda@upgris.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak:

Teknologi AI dapat membantu guru dalam merancang bahan ajar yang lebih efektif, efisien, dan interaktif. Melihat potensi besar ini, pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis AI bagi guru-guru di Jepara dirancang untuk memperkenalkan serta memfasilitasi penerapan teknologi ini dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini membekali guru-guru dengan keterampilan dasar dalam membuat bahan ajar menggunakan aplikasi berbasis AI yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum dan karakteristik siswa. Pelaksanaan pelatihan menggunakan metode andragogi yang mengedepankan pendekatan untuk menghasilkan produk bahan ajar berbasis AI. Sejumlah 83 peserta telah berhasil 100% menyelesaikan pelatihan dan praktik dan siap menerapkan bahan ajar AI dalam pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci:** *Artificial intelligence*; Pelatihan; guru; bahan ajar

### Pendahuluan

#### 1. Analisis situasi

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat dalam beberapa tahun terakhir telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi terkini yang mulai banyak diterapkan adalah pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran (Russell & Norvig, 2016; Kerr & Sweeney, 2020). Kecerdasan buatan menawarkan berbagai kemudahan dan efisiensi dalam pembuatan bahan ajar, serta dapat meningkatkan kualitas interaksi antara guru dan siswa. Di Kabupaten Jepara, meskipun terdapat upaya untuk mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan, masih banyak guru yang belum memanfaatkan potensi AI secara optimal dalam proses pengajaran (Hattie & Timperley, 2007). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi, serta minimnya akses terhadap pelatihan yang relevan. Selain itu, banyak guru yang merasa kesulitan dalam merancang bahan ajar yang menarik dan interaktif, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar.

Melihat kondisi tersebut, pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis AI menjadi sangat penting dan relevan. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para guru di Kabupaten Jepara tentang cara memanfaatkan teknologi AI dalam merancang bahan ajar yang efektif dan menarik. Dengan demikian, diharapkan para guru dapat meningkatkan kualitas pengajaran mereka dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Selain itu, pengembangan bahan ajar berbasis AI juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, terutama dalam menghadapi tantangan globalisasi dan revolusi industri 4.0 (Siemens & Long, 2011). Melalui pelatihan ini, diharapkan para guru tidak hanya

\*Correspondent Author: [jokosiswanto@upgris.ac.id](mailto:jokosiswanto@upgris.ac.id)

mampu menciptakan bahan ajar yang inovatif, tetapi juga dapat menjadi agen perubahan dalam lingkungan pendidikan di daerah (Allyn 2008).

Dengan latar belakang tersebut, pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis AI untuk guru-guru di Kabupaten Jepara dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

## 2. Permasalahan Prioritas

Di Kabupaten Jepara, meskipun ada upaya menuju transformasi digital dalam dunia pendidikan, guru-guru di wilayah ini masih menghadapi sejumlah permasalahan signifikan dalam mengadopsi teknologi, terutama dalam hal pembuatan bahan ajar berbasis *Artificial Intelligence* (Dabbagh & Kitsantas, 2012). Berikut adalah beberapa permasalahan prioritas yang perlu mendapat perhatian agar pemanfaatan AI dalam pendidikan dapat diimplementasikan dengan efektif.

### a. Keterbatasan Pengetahuan dan Keterampilan Guru dalam Teknologi dan AI

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh guru-guru di Jepara adalah keterbatasan pemahaman mereka terhadap teknologi, khususnya AI. Banyak guru yang belum mengenal konsep dasar AI, seperti machine learning, natural language processing, dan bagaimana teknologi ini dapat diterapkan dalam pembuatan bahan ajar. Sebagian besar masih bergantung pada metode konvensional dalam pengajaran dan kurang familiar dengan alat-alat digital yang bisa memperkaya proses pembelajaran. Keterbatasan ini menghambat guru untuk merancang dan mengembangkan bahan ajar berbasis AI yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa (Hew & Cheung, 2014). Tanpa pengetahuan yang memadai, guru merasa kesulitan untuk berinovasi dalam penggunaan teknologi dalam kelas.

### b. Infrastruktur Digital yang Tidak Merata

Akses terhadap infrastruktur digital yang memadai merupakan tantangan besar bagi banyak sekolah di Jepara, terutama di daerah pedesaan. Banyak sekolah masih kekurangan perangkat seperti komputer atau tablet, serta koneksi internet yang stabil dan cepat, yang sangat dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran berbasis AI. AI membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang cukup kuat untuk menjalankan aplikasi atau platform berbasis AI. Tanpa akses yang memadai terhadap infrastruktur ini, baik guru maupun siswa akan kesulitan untuk memanfaatkan teknologi AI dalam proses belajar mengajar (Seldon & Abidoye, 2018).

### c. Kurangnya Pelatihan dan Dukungan yang Memadai

Walaupun pemerintah pusat dan berbagai lembaga pendidikan sering mengadakan pelatihan, namun pelatihan yang berfokus pada penggunaan AI dalam pendidikan di Jepara masih terbatas. Guru-guru di Jepara umumnya belum mendapatkan pelatihan yang cukup untuk memahami dan menggunakan alat pembelajaran berbasis AI (Hattie, 2009). Ini menjadikan guru terhambat dalam mengembangkan bahan ajar berbasis AI yang sesuai dengan kebutuhan kelas mereka. Selain itu, meskipun ada pelatihan-pelatihan yang dilakukan, tidak semua guru dapat mengikuti karena berbagai alasan, seperti kurangnya waktu, atau kendala geografis yang menghambat akses mereka ke pusat-pusat pelatihan.

### d. Keterbatasan Sumber Daya dalam Pengembangan Bahan Ajar AI

Pembuatan bahan ajar berbasis AI memerlukan keterampilan teknis yang lebih mendalam, seperti pemrograman atau pengembangan konten interaktif. Banyak guru yang merasa kurang mampu untuk mengembangkan materi ajar yang memanfaatkan AI, karena mereka tidak memiliki latar belakang dalam bidang teknologi atau pengembangan perangkat lunak. Selain itu, meskipun beberapa platform pembelajaran berbasis AI sudah tersedia, mayoritas konten tersebut belum sepenuhnya disesuaikan dengan kurikulum lokal yang berlaku di Jepara. Hal ini

membuat guru kesulitan untuk mengintegrasikan teknologi AI dengan pembelajaran sehari-hari, karena bahan ajar yang ada tidak sepenuhnya relevan dengan konteks lokal atau karakteristik siswa di daerah tersebut.

e. Kendala Budaya dan Persepsi terhadap Teknologi

Di beberapa daerah di Jepara, terutama di kalangan pendidik yang lebih senior, terdapat persepsi yang skeptis terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Beberapa guru mungkin merasa bahwa teknologi, terutama AI, adalah hal yang rumit atau bahkan tidak perlu. Mereka lebih nyaman dengan metode pengajaran tradisional yang sudah terbukti efektif dalam waktu yang lama (Gagne et. Al, 2005). Selain itu, masih ada kekhawatiran terkait kecemasan penggunaan teknologi dalam pendidikan, seperti ketergantungan pada teknologi, dampak negatif terhadap keterampilan sosial siswa, atau bahkan masalah etika terkait penggunaan data pribadi siswa dalam aplikasi berbasis AI.

f. Tantangan dalam Menyesuaikan Kurikulum dengan Teknologi Baru

Meskipun kurikulum nasional mulai memperkenalkan elemen-elemen teknologi dalam pendidikan, tetapi pengintegrasian AI ke dalam kurikulum lokal masih menjadi tantangan. Kurikulum yang ada belum sepenuhnya mendukung penggunaan AI dalam pendidikan di tingkat lokal. Sebagian besar guru merasa bahwa AI masih merupakan hal yang jauh dari kebutuhan pembelajaran mereka yang lebih fokus pada penyampaian materi secara manual dan langsung. Guru-guru di Jepara juga perlu waktu untuk menyesuaikan diri dengan kurikulum berbasis AI yang dapat membantu mendalami materi pelajaran dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Kurangnya materi ajar dan modul berbasis AI yang sesuai dengan kurikulum daerah menjadi salah satu tantangan terbesar.

g. Kendala Pembiayaan untuk Pengembangan dan Implementasi AI

Pengembangan dan implementasi teknologi AI memerlukan anggaran yang tidak sedikit, baik untuk pembelian perangkat keras, perangkat lunak, maupun pelatihan. Sekolah-sekolah di Jepara, terutama yang berada di daerah pedesaan, sering kali menghadapi masalah pembiayaan yang terbatas. Hal ini menghambat kemampuan mereka untuk membeli perangkat yang diperlukan atau membayar biaya pelatihan bagi guru.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, beberapa langkah yang dapat diambil antara lain:

- 1) Peningkatan Pelatihan dan Literasi Teknologi: Pemerintah daerah dan lembaga pendidikan perlu memperbanyak pelatihan-pelatihan yang berfokus pada pemahaman dan penerapan AI dalam pendidikan, baik melalui pelatihan tatap muka maupun platform online yang lebih mudah diakses. Peningkatan Infrastruktur Digital: Menyediakan akses internet yang lebih baik dan perangkat teknologi di sekolah-sekolah, terutama di daerah pedesaan, akan sangat membantu dalam mendukung pembelajaran berbasis AI (Luckin et. al, 2016).
- 2) Kolaborasi dengan Universitas dan Perusahaan Teknologi: Mengajak universitas atau perusahaan teknologi untuk berkolaborasi dalam menyediakan materi ajar berbasis AI yang relevan dengan kurikulum lokal serta memberikan bantuan teknis kepada guru-guru di Jepara.
- 3) Pendekatan yang Menyesuaikan dengan Budaya Lokal: Membangun kesadaran dan pemahaman tentang manfaat teknologi dalam pendidikan melalui seminar atau diskusi yang melibatkan guru, orang tua, dan masyarakat. Selain itu, penting untuk mendekatkan teknologi AI dengan konteks lokal sehingga penerapannya lebih mudah diterima.
- 4) Meningkatkan Pembiayaan untuk Teknologi Pendidikan: Pemerintah daerah dapat bekerja sama dengan pihak swasta atau lembaga internasional untuk mendapatkan bantuan dana

atau sponsor untuk pengembangan infrastruktur dan pembelian perangkat teknologi yang diperlukan.

Pembuatan bahan ajar berbasis AI di Kabupaten Jepara menghadapi sejumlah tantangan utama, termasuk keterbatasan pengetahuan teknologi guru, infrastruktur yang belum memadai, dan kurangnya dukungan pelatihan yang terfokus. Namun, dengan adanya perhatian dari pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk meningkatkan keterampilan guru, memperbaiki infrastruktur digital, serta mendukung pengembangan kurikulum yang relevan, penggunaan AI dalam pendidikan di Jepara dapat menjadi kenyataan yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan kualitas pendidikan di daerah tersebut.

### Metode Pelaksanaan

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan, dan solusi pemecahan masalah yang telah ditetapkan, maka kegiatan PKM ini dirancang dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Sosialisasi tentang Artificial Intelligence
2. Pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis Artificial Intelligence

Adapun rincian materi dan metode pelaksanaan Program PKM ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rincian materi PkM

No	Materi	Metode	Keterangan
1	Pemberdayaan masyarakat	Penyuluhan	Penyuluhan 40%, Diskusi 60 %
2	Teknik pembuatan bahan ajar berbasis Artificial Intelligence	Pelatihan dan praktik	Pelatihan 20%, Praktik lapangan 80%

Metode Pelatihan terdiri dari:

1. Presentasi dan Ceramah: Mengenalkan konsep dasar AI dan aplikasinya dalam pendidikan.
2. Demonstrasi: Menampilkan cara menggunakan alat pembuat bahan ajar berbasis AI.
3. Praktikum: Guru membuat bahan ajar mereka sendiri menggunakan alat berbasis AI.
4. Diskusi Kelompok: Mengidentifikasi tantangan dan solusi terkait penerapan teknologi AI dalam pembelajaran.

### Hasil dan Pembahasan

Tim PKM Universitas PGRI Semarang mengadakan workshop tentang penggunaan Artificial Intelligence untuk guru-guru di kota Jepara 21 November 2024 dengan narasumber dari Tim pelaksana PKM UPGRIS dan melibatkan sejumlah 83 peserta yang merupakan guru-guru dari berbagai sekolah di kota Jepara. Adapun materi yang diberikan pada kegiatan kali ini meliputi: pembuatan bahan ajar berbasis Artificial Intelligence. Kegiatan dibagi menjadi tiga tahap yakni tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Versi lengkap ada di Tabel 1.

**Tabel 2.** Rincian materi dan metode PKM Tim UPGRIS

Keterangan	Platform	Metode
AI untuk membantu membuat bahan ajar	App.presentations.ai	Pelatihan 20 % Praktik 80 %
	Book Creator	
	Chat GPT	
	App.Steve.ai	

Berdasarkan tabel 2 rincian materi terdiri pemanfaatan canva dan Book creator berbasis AI. Metode yang digunakan dalam PKM adalah pelatihan 20% dan praktik 80%.



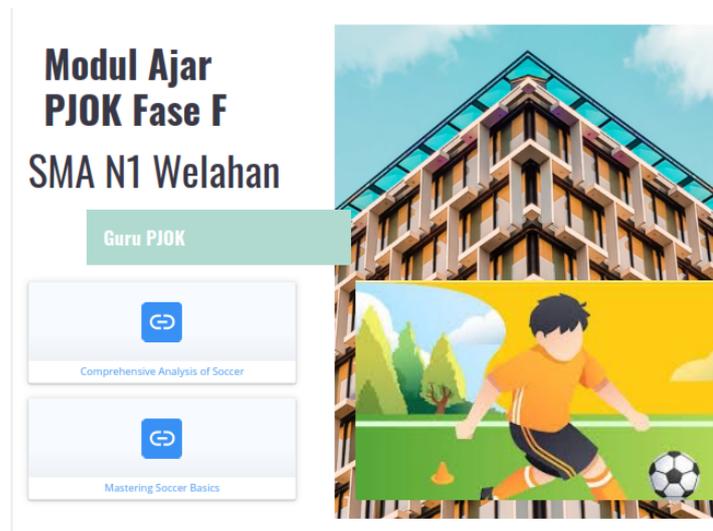
**Gambar 2.** Kegiatan PKM Pemanfaatan *artificial intelligence* untuk pengembangan bahan ajar bagi guru-guru di Jepara

Berdasarkan Gambar 2 merupakan kegiatan PKM pembuatan bahan ajar dengan artificial intelligence bagi guru di kota Jepara. Adapun unggahan hasil pekerjaan peserta (guru-guru) yang diunggah di link Google Drive, terdapat 83 peserta yang mengunggah dari 83 peserta atau 100%, yang mengikuti workshop *AI* seperti yang terlihat pada Gambar 3.

Timestamp	CABANG	NAMA LENGKAP	UNIT KERJA	NO. HP	HASIL UPLOAD	Email Address
11/20/2024 14:53:59	BATEALIT	Ery Wijayanti	MTs n 1 Jepara	089668341418	<a href="https://drive.google.com/open?id=1UnHEBhFS2LrX3zlpomYLSneBIO9KUR">https://drive.google.com/open?id=1UnHEBhFS2LrX3zlpomYLSneBIO9KUR</a>	enyw35@gmail.com
11/20/2024 14:59:51	BATEALIT	ABDUL ROMAFIQ,S.Pd	SD NEGERI 2 GENENG	0895326571199	<a href="https://drive.google.com/open?id=1T4aRG1J4e6U2_R83HKFJKHUSM-wYKQ">https://drive.google.com/open?id=1T4aRG1J4e6U2_R83HKFJKHUSM-wYKQ</a>	abdulromafiq6@gmail.c
11/20/2024 15:00:18	BATEALIT	SUSI RISTININGSIH, S.P	SDN 1 BANTRUNG	085328752723	<a href="https://drive.google.com/open?id=1TnMmiDLv5Gvi_LQqaBASP8tnEhnp">https://drive.google.com/open?id=1TnMmiDLv5Gvi_LQqaBASP8tnEhnp</a>	susiristingsih11@guru
11/20/2024 15:01:07	KALINYAMATAN	DEWI MASLIKHATUN, S.	SD NEGERI 2 SENDANG	081229803284	<a href="https://drive.google.com/open?id=1eqlOHLQrAas3_VeIS_aYWhKc66w89i">https://drive.google.com/open?id=1eqlOHLQrAas3_VeIS_aYWhKc66w89i</a>	dewimaslikhatun97@gu
11/20/2024 15:02:04	KALINYAMATAN	NOOR SAIDAH, S.Pd.	SDN 1 PURWOGONDO	085713900715	<a href="https://drive.google.com/open?id=17nbi1hoxN9Gz4oudggh7wGzadLb_MlZ">https://drive.google.com/open?id=17nbi1hoxN9Gz4oudggh7wGzadLb_MlZ</a>	noorsaidah94@guru.sd
11/20/2024 15:05:46	DONOROJO	Antonius Iwan Romanto,	SDN 3 Ujungwatu	085290856123	<a href="https://drive.google.com/open?id=1_TVnJlmir_cMFTvSa9LooR4zYO_3Wn">https://drive.google.com/open?id=1_TVnJlmir_cMFTvSa9LooR4zYO_3Wn</a>	aiwanromanto@gmail.c
11/20/2024 15:10:17	BANGSRI	ANITA IRFANI	SDN 1 BANGSRI	08529084080	<a href="https://drive.google.com/open?id=1JU7m_wdZ3EITINXmDu1sxKIFU6cQh3x7">https://drive.google.com/open?id=1JU7m_wdZ3EITINXmDu1sxKIFU6cQh3x7</a>	anitairfan02@guru.sd.b
11/20/2024 15:11:40	BANGSRI	RATNA HERAWATI, S.Pd	SD NEGERI 3 KRASAK B.	081325409898	<a href="https://drive.google.com/open?id=1DR8e7AYSrYzSMY8bio0JOAugJ5fvL">https://drive.google.com/open?id=1DR8e7AYSrYzSMY8bio0JOAugJ5fvL</a>	ratnaherawati58@guru
11/20/2024 15:11:44	KALINYAMATAN	Listiyawan, S.ST.	SMK Negeri 1 Kalinyami	085740226750	<a href="https://drive.google.com/open?id=1I3xFes1NkUeBvXAKSEFbVEXASDkqYWU">https://drive.google.com/open?id=1I3xFes1NkUeBvXAKSEFbVEXASDkqYWU</a>	listiyawan71@guru.smk
11/20/2024 15:11:52	JEPARA	EDI YULIANTO, S.Kom	SMP NEGERI 1 JEPARA	08122516534	<a href="https://drive.google.com/open?id=1f4xXf3-G_WhPeu9zfr0QN224BoZwIw">https://drive.google.com/open?id=1f4xXf3-G_WhPeu9zfr0QN224BoZwIw</a>	edyulianto07@guru.sm
11/20/2024 15:14:19	TAHUNAN	AGUS ZULYANTO, S.Pd.	SDN 4 TAHUNAN	082137148689	<a href="https://drive.google.com/open?id=1QnKndN5pBleey5Zv5SAA5cy7Nlki">https://drive.google.com/open?id=1QnKndN5pBleey5Zv5SAA5cy7Nlki</a>	zulyiantoagus111@gma
11/20/2024 15:14:31	JEPARA	Hendri Setya Laksono	SDN 2 Jobokuto	085640125044	<a href="https://drive.google.com/open?id=1_urtmq6c0_Uhb1T1Z2-p_1QVWYR6t6Nk">https://drive.google.com/open?id=1_urtmq6c0_Uhb1T1Z2-p_1QVWYR6t6Nk</a>	hendrilaksono02@guru
11/20/2024 15:16:06	JEPARA	EDI YULIANTO, S.Kom	SMP NEGERI 1 JEPARA	08122516534	<a href="https://drive.google.com/open?id=12Wai7eZ0TLPE7V4EFlE9YqEz_mMk">https://drive.google.com/open?id=12Wai7eZ0TLPE7V4EFlE9YqEz_mMk</a>	edyulianto07@guru.sm
11/20/2024 15:16:06	JEPARA	RIS STIANINGSIH, S.Pd.	SD NEGERI 4 PANGGAN	081914067977	<a href="https://drive.google.com/open?id=1W5ZwNGVMW1u1PqVYm04dMDhVZsFXV9p">https://drive.google.com/open?id=1W5ZwNGVMW1u1PqVYm04dMDhVZsFXV9p</a>	risstianingsih19@guru

**Gambar 3.** Karya peserta workshop pembuatan bahan ajar berbasis AI

Salah satu produk PKM dari salah satu peserta produk modul ajar dengan memanfaatkan artificial intelligence, seperti Nampak pada gambar 4.



**Gambar 4.** Tampilan produk peserta dengan pemanfaatan Book creator berbasis *AI*

Berdasarkan Gambar 4 merupakan tampilan produk peserta dengan pemanfaatan Book creator berbasis AI. Book Creator berbasis Artificial Intelligence (AI) adalah sebuah aplikasi inovatif yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, dan menerbitkan buku digital dengan bantuan teknologi canggih. Dengan menggunakan AI, aplikasi ini menyediakan pengalaman yang lebih cerdas, efisien, dan kreatif dalam proses pembuatan buku. Hasil dari pelatihan didapatkan bahwa 83 peserta berhasil 100% menyelesaikan pelatihan dan praktik dan siap menerapkan dalam pembelajaran di kelas.

### **Kesimpulan dan Saran**

Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Artificial Intelligence (AI) bagi guru-guru di Kabupaten Jepara bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi AI dalam pembuatan bahan ajar yang interaktif dan adaptif. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat bahan ajar yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Sejumlah 83 peserta berhasil 100% menyelesaikan pelatihan dan praktik pemanfaatan bookcreator, chat GPT dan steve dan telah siap menerapkan AI dalam pembelajaran di kelas.

### **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih untuk LPPM Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan pendanaan kegiatan pengabdian.

### **Referensi**

- Allyn, P. (2008). *Foundations of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspectives*. New York: Routledge.
- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In *Learning, Design, and Technology* (pp. 1-29). Springer.

- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments: Self-regulated learning and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 27-35.
- Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design*. Wiley.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Explaining and predicting teachers' intentions to use technology in education: A meta-analysis of the UTAUT model. *Computers & Education*, 77, 50-64.
- Kerr, D., & Sweeney, T. (2020). The role of artificial intelligence in personalized learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(3), 229-244.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Seldon, A., & Abidoye, R. (2018). *The Fourth Education Revolution: Will Artificial Intelligence Liberate or Infantilise Humanity?* IEA.
- Siemens, G., & Long, P. D. (2011). *Penetrating the fog: Analytics in learning and education*