

Literatur Review: Strategi Blended Learning dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (Studi Kasus pada SMA Negeri 9 Binsus Manado)

Viktory N. J. Rotty^{a,1*}, Bella F. Rambitan^{b,2}, Syerri Y. Sumual^{c,3}, Marisca A. B. Sadsuitubun^{d,4}, Neiles Wakur^{e,5}

^{a,b,c,d} S2 Manajemen Pendidikan, Universitas Negeri Manado, Kota Tomohon, Sulawesi Utara, Indonesia

¹ viktoryrotty@unima.ac.id; ² rambitanb@gmail.com; ³ syerri.y.sumual@gmail.com;

⁴ mariscaangela24@gmail.com; ⁵ neileswakur18@gmail.com

* Corresponding Author: viktoryrotty@unima.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 3 Januari 2024 Direvisi: 13 Februari 2024 Disetujui: 1 April 2024 Tersedia Daring: 17 April 2024</p> <p><i>Kata Kunci:</i> Strategi Blended Learning Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sekolah Menengah Atas</p>	<p>Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana strategi <i>Blended Learning</i> dalam meningkatkan mutu pembelajaran di SMA N 9 Binsus Manado. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hadirnya era revolusi industri 4.0 menjadi tantangan tersendiri bagi bidang pendidikan. Memasuki era revolusi industri 4.0, para pendidik (guru) di semua tingkatan pendidikan formal, termasuk SMP dan SMA dituntut menguasai kemampuan atau keahlian beradaptasi dengan teknologi baru. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran yang ada dengan pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang. <i>Blended Learning</i> merupakan salah satu konsep pendidikan 4.0 yang dapat dijadikan sebagai bentuk strategi pendidik dalam meningkatkan mutu pembelajaran di era revolusi industri 4.0 khususnya dalam memenuhi penguasaan teknologi. Beberapa model pembelajaran campuran (<i>blended learning</i>) yang saat ini telah diterapkan oleh SMA N Binsus Manado dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran antara lain <i>Google Classroom</i>; Media Sosial Whatsapp, Facebook dan Telegram; <i>Moodle</i>; <i>Zoom Meeting</i>; <i>Edmodo</i> dan <i>Microsoft Education Office 365</i>.</p>

ABSTRACT	
<p><i>Keywords:</i> Blended Learning Strategy Improving the Quality of Learning Senior High School</p>	<p><i>The purpose of this study is to find out how the Blended Learning strategy in improving the quality of learning at SMA N 9 Binsus Manado. This research uses the method of literature study. The results showed that the presence of the industrial revolution era 4.0 is a challenge for the field of education. Entering the era of the industrial revolution 4.0, educators (teachers) at all levels of formal education, including junior and senior high schools, are required to master the ability or expertise to adapt to new technology. This is intended to improve the quality of existing learning by utilizing growing technology. Blended Learning is one of the concepts of education 4.0 that can be used as a form of educator strategy in improving the quality of learning in the era of the industrial revolution 4.0, especially in fulfilling mastery of technology. Several blended learning models that have currently been implemented by SMA N Binsus Manado in order to improve the quality of learning include Google Classroom; Social Media Whatsapp, Facebook and Telegram; Moodle; Zoom Meeting; Edmodo and Microsoft Education Office 365.</i></p>

©2024, Viktory N. J. Rotty, Bella F. Rambitan, Syerri Y. Sumual, Marisca A. B. Sadsuitubun, Neiles Wakur.

This is an open access article under CC BY-SA license



1. Pendahuluan

Sebagaimana disebutkan di dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan: “Pendidikan adalah usaha sadar untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan dan tindakan alam bentuk pengajaran, bimbingan, dan pelatihan yang akan berguna bagi mereka dalam peranannya di masa depan”. Setiap orang memerlukan pendidikan, sebab melalui pendidikan, maka seseorang tersebut dapat mencapai impiannya (Amrullah, 2019: 115).

Pendidikan merupakan salah satu indikator berkembangnya suatu negara atau bangsa, sekaligus menjadi indikator maju atau tidaknya suatu bangsa dan negara (Umam, 2020: 65). Jika tidak ada pendidikan, suatu bangsa dan negara akan tertinggal jauh dari bangsa dan negara lain (Sujarwo, 2015: 6). Ditinjau dari Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah melahirkan anak-anak yang bertakwa, beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehat, berakal budi, berakhlak mulia, cerdas, mampu bekerja dan budi pekerti yang baik, mampu memenuhi segala kebutuhannya secara wajar, mudah bergaul, terpelajar, mampu mengendalikan hawa nafsu, dan berkarakter.

Di Indonesia, hadirnya revolusi industri 4.0 menjadi tantangan utama bagi setiap lembaga pendidikan supaya meningkatkan mutu pendidikannya. Lembaga pendidikan secara umum terdiri dari dua, yakni 1) lembaga “pendidikan-formal” dan 2) lembaga “pendidikan-nonformal”. Pendidikan formal umumnya meliputi TK atau taman kanak-kanak/ taman bermain; SD/ MI; SMP/ MTS; SMA/ MA/ Sekolah Kejuruan; serta Perguruan Tinggi. Sementara pendidikan non-formal umumnya adalah lembaga pendidikan yang menekankan unsur pengembangan (les privat) dan sejenisnya (Hasibuan & Rahmawati, 2019: 59). Memasuki era revolusi industri 4.0, para pendidik (guru) di semua tingkatan pendidikan formal, termasuk tingkatan SMP dan SMA dituntut menguasai kemampuan dan keahlian beradaptasi dengan teknologi baru. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi yang semakin berkembang (Joseph, 2017: 183).

Literasi lama yang lebih mengandalkan pada pembelajaran yang hanya berbasis baca tulis, kini di era 4.0 harus diperkuat dengan “literasi baru” yakni literasi teknologi. Literasi teknologi sendiri merupakan kemampuan pendidik atau guru untuk memahami penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan. Menurut Risdianto, pendidikan berorientasi literasi lama yang diperkuat dengan pendidikan literasi baru seringkali disebut sebagai *blended learning*. *Blended Learning* dapat dijadikan sebagai bentuk strategi pendidik dalam upaya peningkatan “mutu pembelajaran” di era 4.0 (Risdianto, 2019: 9).

Berangkat dari uraian di atas, maka literasi pendidikan yang berorientasi literasi lama yang dilakukan dengan metode ceramah, kini harus diperkuat dengan pendidikan literasi baru yakni dengan berbasis teknologi, sebab teknologi dapat membantu guru atau pendidik untuk menarik minat belajar siswa, mempermudah belajar siswa, serta mempermudah kinerja guru dalam melakukan proses belajar mengajar, sehingga diharapkan bisa meningkatkan mutu pembelajaran itu sendiri. Tujuan penulisan artikel literatur review ini ialah untuk mengetahui bagaimana Strategi *Blended Learning* dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (Studi Kasus pada SMA N 9 Binsus Manado).

2. Metode

Pendekatan atau metode kepustakaan (*library research*) digunakan pada studi ini. Studi kepustakaan yaitu studi yang menekankan pada pengumpulan data dengan cara mencari literatur atau referensi yang berasal dari sumber-sumber pustaka seperti buku, jurnal, dokumen, dan lainnya yang kemudian disusun secara sistematis (Supriyadi, 2016: 4).

3. Hasil dan Pembahasan

Sebagaimana diketahui, di dunia ini terdapat 4 fase revolusi industri *Pertama*, revolusi industri 1.0 terjadi antara tahun 1750 dan 1850. Pada saat itu terjadi perubahan besar pada sektor pertanian sehingga berdampak pada manufaktur, pertambangan, transportasi, dan teknologi, serta berdampak besar pada lanskap sosial, ekonomi, dan budaya dunia. Ini dimulai di Inggris dan kemudian menyebar ke seluruh dunia. Dimulai dengan ditemukannya mesin uap sehingga banyak produk yang bisa diproduksi di Eropa begitu pula dengan perkembangan sektor transportasi, komunikasi dan keuangan Eropa. Inggris yang sebelumnya mengandalkan tenaga hewan, beralih ke manufaktur mesin. *Kedua*, revolusi industri 2.0 Revolusi kedua terjadi pada akhir abad ke-19, ketika mesin produksi mulai menggunakan listrik.

Revolusi industri generasi 2.0 ditandai dengan munculnya pembangkit listrik dan mesin pembakaran dalam (combustion chamber). Penemuan ini menyebabkan munculnya telepon, mobil, pesawat terbang, dll, dan sangat mengubah wajah dunia.

Munculnya teknologi digital dan Internet menandai dimulainya Revolusi Industri 3.0. Proses revolusi industri dapat dilihat sebagai proses pemadatan ruang dan waktu. Penggunaan tenaga komputer untuk otomasi pabrik dimulai pada tahun 1970. Pesatnya perkembangan sensor, jaringan, dan analisis data memunculkan ide untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut ke dalam berbagai sektor industri. Ide ini digadang-gadang akan menjadi revolusi industri berikutnya.

Terakhir, Revolusi Industri 4.0 merupakan industri yang menggabungkan otomatisasi dan teknologi *cyber*. Ini adalah tren otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur. Termasuk sistem *cyber-fisik*, *Internet of Things* (IoT), komputasi awan, dan komputasi kognitif. Seorang konsultan asal Jerman (Humaidi, 2019) meyakini bahwa Industri 4.0 merupakan transformasi menyeluruh seluruh aspek produksi di industri dengan menggabungkan teknologi digital dan internet dengan industri tradisional.

Menurut (Mubyarto & Sohíben, 2020), Revolusi Industri 4.0 akan memanfaatkan TI (Teknologi Informasi) berupa Internet, CPS, IoT, IoS menjadi lebih efektif dan efisien, inovasi baru dan lainnya secara optimal membawa perubahan. Menurut (Nulngafan & Khoiri, 2021) menambahkan Revolusi Industri 4.0 memiliki empat prinsip desain. Pertama adalah jaringan (konektivitas), kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan manusia untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui Internet of Things (IoT) atau Internet of People (IoP). Prinsip ini memerlukan kolaborasi, keamanan, dan standar.

Kedua, transparansi informasi adalah kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor, seperti analisis data dan penyediaan informasi. Ketiga, bantuan teknis meliputi: (a) Kemampuan sistem pendukung untuk membantu masyarakat membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam jangka pendek melalui kombinasi dan evaluasi informasi secara sadar. (b) kemampuan sistem untuk membantu orang dalam melakukan tugas-tugas yang tidak nyaman, melelahkan, atau berbahaya; (c) Termasuk alat bantu visual dan fisik. Keempat: Pengambilan keputusan terdistribusi, kemampuan sistem fisik virtual untuk membuat keputusan sendiri dan melakukan tugas seefisien mungkin.

Revolusi industri 4.0 ialah konsep diperkenalkan pertamakali oleh “Profesor Klaus Schwab”, yakni seorang pakar ekonomi terkenal yang berasal dari Jerman. Beliau juga merupakan penggagas “*World Economic Forum* (WEF)”. Melalui bukunya yang berjudul “*The Fourth Industrial Revolution*”, Profesor Klaus Schwab mengatakan bahwa “*revolusi industri 4.0 mampu mengubah cara bekerja, cara hidup, dan cara interaksi manusia secara fundamental*”

(Lase, 2019). Revolusi industri 4.0 merubah cara hidup manusia, dimana proses kerja manusia menjadi lebih mudah, terintegrasi dan cepat. Hal ini dikarenakan teknologi digital yang marak berkembang di era 4.0 mengadopsi suatu aplikasi yang dapat melahirkan informasi secara otomatis (Hamdan, 2018: 6). Revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan kemajuan teknologi digital memberikan dampak yang “luar biasa” terhadap kehidupan masyarakat di seluruh dunia, termasuk di bidang ekonomi, pendidikan, hukum, sosial budaya dan lain sebagainya (Rosyada, 2014: 3).

Tantangan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0

Di Indonesia, hadirnya era revolusi industri 4.0 menjadi tantangan tersendiri bagi setiap lembaga pendidikan untuk meningkatkan mutu pembelajarannya. Lembaga pendidikan secara umum terdiri dari dua, yakni 1) lembaga pendidikan formal dan 2) lembaga pendidikan non-formal. Pendidikan formal umumnya meliputi TK, SD/ MI; SMP/ MTS; SMA/ MA/ Sekolah Kejuruan; serta Perguruan Tinggi. Sementara pendidikan non-formal umumnya adalah lembaga pendidikan yang menekankan unsur pengembangan (les privat) (Hasibuan & Rahmawati, 2019: 59). Pendidikan pada era 4.0 memiliki tantangan yakni untuk segera beralih dari pendidikan 3.0 menuju pendidikan 4.0. Pendidikan 4.0 adalah sebuah “istilah” yang biasa digunakan oleh ahli/pakar teori pendidikan untuk menjelaskan tentang cara pengintegrasian teknologi ke dalam proses pembelajaran. Pendidikan 4.0 adalah wujud dari respon dunia pendidikan karena munculnya revolusi industri 4.0, di mana pendidik dan teknologi dapat bekerjasama untuk inovasi baru dalam pembelajaran yang bisa meningkatkan mutu pembelajaran (Hussain, 2014: 41).

Blended Learning

Blended Learning merupakan salah satu konsep pendidikan 4.0 yang dapat dijadikan sebagai bentuk strategi pendidik dalam peningkatn mutu pendidikan Sekolah Dasar (SD) di era “revolusi industri 4.0” khususnya dalam memenuhi penguasaan literasi data dan teknologi (Rizaldy, Yohandes & Huda, 2018: 5). *Blended learning* merupakan suatu metode dimana siswa diharapkan berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator dan fasilitator pembelajaran. Menurut Yoon & Lim, 2007 dalam (Mariyatul, Dkk, 2022 : 8712), *blended learning* diterapkan dalam kombinasi pertemuan online dan tatap muka, dimana pertemuan online menggunakan teknologi multimedia, CDROM, *video streaming*, *virtual classroom*, *email/conference call*, dan teknologi online.

Ada banyak istilah tentang *Blended learning*. Maroop dan Embi menyatakan bahwa *Blended Learning* ialah menggabungkan pembelajaran konvensional (bertatap muka) dengan “pembelajaran berbasis teknologi”. Dengan kata lain, *Blended learning* ialah konsep yang memadukan antara pembelajaran virtual (menggunakan teknologi) dengan pembelajaran fisik di kelas (Maarop & Embi, 2016: 44). *Blended learning* juga seringkali didefinisikan sebagai metode yang gabungan antara pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran secara online (Risdianto, 2019: 12). Beberapa kelebihan *Blended Learning* adalah sebagai berikut (Widiara, 2018: 54):

1. Pembelajaran bisa dilakukan di manapun dan kapan saja (termasuk di luar jam pelajaran) dengan memanfaatkan sistem jaringan internet.
2. Siswa dapat mempelajari bahan ajar dari guru dengan leluasa, sebab dalam *blended learning* materi pembelajaran tersedia secara online.

3. Pendidik atau guru bisa mengontrol dan mengelola pembelajaran yang dilakukan siswa dengan mudah dan tidak terbatas pada waktu.

Meskipun memiliki banyak kelebihan, *Blended Learning* juga mempunyai banyak kekurangan, yakni (Widiara, 2018: 55):

1. Guru harus mempunyai kemampuan dan keterampilan cukup dan memadai dalam menyelenggarakan pembelajaran *Blended Learning*.
2. Guru membutuhkan waktu lebih banyak untuk menyiapkan materi dalam sistem online
3. Guru membutuhkan waktu lebih banyak untuk mengelola pembelajaran dalam sistem online.
4. Sarana dan prasarana *Blended Learning* yang dimiliki guru maupun siswa tidak merata.
5. Rendahnya pemahaman siswa dan guru mengenai teknologi.

Strategi *Blended Learning* dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wiyono (2015:1), terdapat banyak mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas yang sulit untuk dipahami siswa, seperti matematika, fisika dan kimia. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis teknologi, maka materi-materi pada mata pelajaran tersebut akan mudah disampaikan kepada peserta didik. Selain itu, pembelajaran berbasis teknologi akan memunculkan inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran, seperti menampilkan gambar, video, maupun animasi-animasi terkait materi yang mana hal ini dapat menciptakan suatu pembelajaran yang “menarik”. Jika pembelajaran disampaikan secara menarik, maka siswa atau peserta didik akan selalu antusias dalam mengikuti jalannya pembelajaran dan dengan begitu akan mempermudah siswa atau peserta didik untuk menyerap inti materi yang diberikan.

Maka dari itu, pada era 4.0 ini pendidik atau guru di SMP maupun SMA harus menyiapkan literasi baru atau orientasi baru dalam konteks pembelajaran. Literasi lama yang lebih mengandalkan pada pembelajaran yang hanya berbasis baca tulis, kini di era 4.0 harus diperkuat dengan “literasi baru” yakni literasi teknologi. Pembelajaran berorientasi literasi lama yang diperkuat dengan pendidikan literasi baru seringkali disebut sebagai *blended learning*. SMA N 9 Binsus Manado merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang telah menerapkan beberapa model pembelajaran campuran (*blended learning*, diantaranya adalah:

a. *Google Classroom*

Iftakhar (2016:12) *Google Classroom* dinilai sebagai berikut : *Google Classroom is considered as one of the leading stages out there for upgrading preceptors' workflow. "it gives a set of effective highlights that make it an perfect apparatus to utilize with understudies" classroom makes a difference instructors spare time, keep classes organized, and make strides communication with understudies. It's accessible to anybody with Google Apps for instruction, a free suite of efficiency devices counting Gmail, Drive, and Docs. Google Classroom* dianggap sebagai salah satu *platform* terbaik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Google Classroom* memiliki banyak fitur canggih yang menjadikannya alat ideal untuk digunakan siswa. *Google Classroom* membantu gur menghemat waktu dan mengatur pelajaran mereka, serta dapat meningkatkan komunikasi dengan siswa.

Google Classroom merupakan media pembelajaran berbasis jejaring sosial yang menunjang proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran *virtual*, dimana *Google Classroom* memberikan fasilitas untuk bertukar materi, berkomunikasi dan berdiskusi dengan teman dan guru serta menyelesaikan tugas secara online kapan saja dan dimana saja (Deviyanti dkk, 2020: 307).

Melalui *Google Classroom*, siswa menerima materi pembelajaran secara online, dan guru dapat menyampaikan materi pembelajaran secara online tanpa bertemu langsung. *Google Classroom* digunakan secara efektif di semua jenis mata pelajaran, Aplikasi ini mempunyai fitur-fitur yang menarik karena memudahkan guru dalam memberikan materi pendidikan serta menarik dan mudah dipelajari siswa sehingga tidak bosan dalam belajar. (Wicaksono dan Rachmadyanti, 2017: 8).

b. Media Sosial Whatsapp, Facebook dan Telegram

Terdapat banyak *Social Media* yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran *blended learning*, seperti Whatsapp, Facebook dan Telegram. Saat ini sebagian besar guru menggunakan platform media sosial WhatsApp sebagai model pembelajaran *blended learning*, karena banyak siswa dan orang tua yang menggunakan platform ini. Melalui WhatsApp, guru bisa mengirimkan materi dalam bentuk audio maupun visual (gambar, video, dan lainnya) atau dalam bentuk buku ajar (pdf). Melalui fitur *voice note* Whatsapp, guru juga bisa memberikan penjelasan serta memberikan latihan soal atau instruksi. Bahkan, guru juga bisa memberikan penilaian terhadap siswa melalui Whatsapp. Selain memudahkan guru dalam memberikan materi, penggunaan aplikasi *WhatsApp* dalam pembelajaran juga meningkatkan “motivasi belajar” siswa terhadap pelajaran sehingga hal ini dapat meningkatkan mutu pembelajaran (Indaryani & Suliworo, 2018: 29).

Telegram juga menjadi media sosial yang banyak diintegrasikan oleh guru dalam proses pembelajaran karena dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran. Secara umum Aplikasi Telegram tidak jauh berbeda dengan Aplikasi Whatsapp, namun penggunaannya tidak sebanyak pengguna Aplikasi Whatsapp. Sama seperti Whatsapp, Aplikasi Telegram mudah diakses dan digunakan secara online. Telegram dapat digunakan sebagai platform diskusi sebelum atau sesudah berlangsungnya pembelajaran tatap muka. Dengan menggunakan aplikasi Telegram, siswa dapat mengembangkan interpretasi dan idenya sendiri serta menemukan cara belajarnya sendiri. Fitur-fitur aplikasi telegram yang membantu siswa dalam proses belajarnya antara lain fitur Reply, Mention, Hashtag, serta kemampuan mengirim pesan berukuran besar (maksimum 1,5 GB per file) dan dengan berbagai jenis file (doc, zip, mp3 dan lainnya) (Qamar dan Riyadi, 2018: 5).

Facebook juga seringkali dipilih oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Patria dan Yulianto (2011: 1) bahwa pada era digital saat ini, banyak tersedia perangkat media sosial berbasis internet, pada umumnya dalam bentuk situs, yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana interaksi jejaring sosial. Salah satu media sosial yang paling populer sekarang ini adalah Facebook. Fitur-fitur Facebook sebagai media sosial dapat dimanfaatkan untuk menunjang pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (KBM), khususnya pembelajaran online, antara lain fasilitas berbagai literatur/modul dengan diskusi interaktif antar peserta didik yang tertata secara kronologis per topik. Adanya fasilitas pemberitahuan (notification) untuk memberikan tanda serta Agenda yang disertai fungsi pengingat (reminder) yang memungkinkan para peserta didik KBM dapat mengikuti perkembangan KBM secara daring dan dapat memanfaatkannya untuk pembelajaran materi bimbingan secara mandiri, sesuai dengan waktu dan kesempatan yang tersedia bagi masing-masing peserta.

c. *Moodle*

Moodle adalah tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi pada objek. Moodle juga diartikan sebagai aplikasi yang dapat mengubah media pembelajaran ke dalam bentuk web. Kelebihan pemanfaatan moodle dalam pembelajaran online adalah materi yang disampaikan oleh pembelajar dapat diakses secara bersama-sama dengan pebelajar kapan pun dan dimana pun Hal ini akan berimplikasi pada proses pembelajaran yang berlangsung secara terus menerus, sehingga pebelajar yang masih kurang paham atas penjelasan pembelajar di kelas luring dapat mengulangi kembali materi tersebut (Saputra dkk, 2022: 234).

Moodle merupakan aplikasi yang bisa menarik minat belajar siswa, yang juga membuat siswa menjadi bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Moodle juga memudahkan guru dalam menyusun bahan ajar yang akan disampaikan kepada siswa secara lebih menarik, membuat peringkat, mengadakan diskusi, membuat pengumuman, mengadakan kuis online, dan lainnya (Setyorini & Murniati, 2017: 157). Moodle dapat membantu siswa memahami materi pelajaran yang diajarkan guru (Anggraeni, 2018: 61).

d. *Zoom Meeting*

Zoom Meeting menjadi salah satu dari sekian banyak perangkat lunak untuk *video conference* yang ada. *Zoom Meeting* memungkinkan hingga 1000 peserta rapat untuk berpartisipasi dalam forum secara bersama. Peran *Zoom Meeting* ini sangat penting bagi keberhasilan dan keberlangsungan aktivitas pembelajaran sehari-hari. Fitur-fitur seperti antarmuka yang gampang di pahami oleh semua orang, Jumlah peserta yang banyak, dan fitur seperti *white board* yang terdapat pada *Zoom Meeting* ini semakin mendukung proses pembelajaran. Terdapat juga fitur *screen sharing* yang memungkinkan peserta untuk berbagi layarnya dengan seluruh peserta forum, hal ini juga menjadi nilai tambah dan keuntungan dalam menggunakan *software*. Selain itu, *zoom meeting* memiliki fitur *on-camera* yang memungkinkan peserta yang mengaktifkan fitur ini menunjukkan wajah mereka selama rapat berlangsung. Untuk mengurangi tingkat kebocoran audio ketika rapat sedang berlangsung, *Zoom Meeting* juga memiliki kemampuan untuk mematikan *microphone* bagi seluruh peserta (Salsabela dkk, 2022: 152). Penggunaan aplikasi zoom meeting bisa menarik minat belajar siswa karena melalui aplikasi ini guru bisa menampilkan video, gambar atau *power point* (PPT) yang menarik (Zaenuri & Prastowo, 2021: 1738).

e. Edmodo

Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran banyak melahirkan konsep-konsep baru dalam pembelajaran berbasis IT atau yang lebih dikenal *e-learning*. Banyak media *e-learning* yang dapat digunakan dalam pembelajaran, salah satunya Edmodo. Edmodo adalah sebuah *Learning Management System* (LMS) yang akan menghubungkan antara guru dan siswa (bahkan sampai orang tua) untuk melakukan pembelajaran secara online yang bisa diakses secara gratis. Dengan Edmodo, siswa diharapkan akan lebih berpartisipasi dalam pembelajaran dan tujuan belajar yang sudah dirancang dapat tercapai. Penggunaan Edmodo secara luas juga diharapkan dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa agar lebih siap dalam menghadapi perkembangan jaman yang semakin hari semakin maju. Edmodo menerapkan berbagai metode pembelajaran seperti tugas mandiri, games, maupun diskusi (Pradana dan Ridwan, 2022: 1).

f. Microsoft Education Office 365

Office 365 merupakan kolaborasi dari berbagai perangkat lunak yaitu Microsoft Office, Microsoft Sharepoint Online, Microsoft Exchange Online dan Microsoft Lync Online, yang selalu terhubung dengan layanan cloud computing. Trisnawati dkk (2022:123) menyatakan bahwa teknologi komputer berbasis sistem Cloud ini merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. Teknologi ini memungkinkan pengguna agar bisa menjalankan program tanpa instalasi. Di dalam aplikasi Office 365 pengguna dapat memanfaatkan fitur yang ada di dalamnya seperti Word, Excel, PowerPoint, SWAY, Microsoft Teams untuk komunikasi antara pendidik dan peserta didik di kelas virtual, dan Microsoft Form yang digunakan untuk penilaian. Office 365 untuk pendidik dan peserta didik dapat diinstalasi secara gratis di playstore atau appstore.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada artikel ini, dapat diambil kesimpulan bahwa hadirnya era revolusi industri 4.0 menjadi tantangan tersendiri bagi bidang pendidikan. Memasuki era revolusi industri 4.0, para pendidik (guru) di semua tingkatan pendidikan formal, termasuk SMP dan SMA dituntut menguasai kemampuan atau keahlian beradaptasi dengan teknologi baru. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran yang ada dengan pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang. *Blended Learning* merupakan salah satu konsep pendidikan 4.0 yang dapat dijadikan sebagai bentuk strategi pendidik dalam meningkatkan mutu pembelajaran di era revolusi industri 4.0 khususnya dalam memenuhi penguasaan teknologi. Beberapa model pembelajaran campuran (*blended learning*) yang saat ini telah diterapkan oleh SMA N 9 Binsus Manado dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran antara lain *Google Classroom*; Media Sosial Whatsapp, Facebook dan Telegram; *Moodle*; *Zoom Meeting*; Edmodo dan Microsoft Education Office 365.

5. Daftar Pustaka

- Amrullah, A. K. (2019). Metode Mengajar dalam Perspektif Islam. *Jurnal Kajian Pendidikan Agama Islam*, 114-130.
- Anggraeni, D. M. (2018). E-Learning Moodle, Media Pembelajaran Fisika Abad 21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 57-65.
- Deviyanti., Ekawarna dan Yantoro. 2020. Pengembangan Media E-Learning Berbasis Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Di Sma Unggul Sakti Jambi. *JMPIS*. 1 (1): 303-316.
- Hamdan. (2018). Industri 4.0: Pengaruh Revolusi Industri pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi. *Jurnal Nusamba*, 1-8.
- Hasibuan, A. T., & Rahmawati. (2019). Sekolah Ramah Anak Era Revolusi Industri 4.0 di SD Muhammadiyah Pajangan 2 Berbah Yogyakarta. *Jurnal Al Bidayah*, 50-76.
- Hussain, F. (2014). E-LEARNING 3.0: E-Learning 2.0 + Web 3.0? *IOSR: Journal of Research and Method in Education* , 39-47.
- Indaryani, E., & Suliworo, D. (2018). Dampak Pemanfaatan Whatsapp dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Kuantum*, 25-31.
- Joseph, E. A. (2017). Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence. *Journal of Education to Teaching*, 181-183.

- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Sunderman*, 28-43.
- Maarop, A. H., & M, A. Embi. (2016). Implementation of Blended Learning in Higher Learning Institutions: A Review of Literature. *International Education Studies*, 41-52.
- Patria, L dan K. Yulianto. 2011. Pemanfaatan Facebook untuk Menunjang Kegiatan Belajar Mengajar Online Secara Mandiri. *Jurnal Ilmiah Fmipa*. 1 (1): 1-14.
- Putriani, J. D., & Hudaidah, H. (2021). Penerapan Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 830-838.
- Pradana, G dan M. Ridwan. 2022. Pengaruh Penggunaan Edmodo sebagai Media Pembelajaran E-Learning. 3 (1): 1-10.
- Qamar, K dan S, Riyadi, 2018. Efektivitas Blended Learning Menggunakan Aplikasi Telegram. *At-Tajdid : Jurnal Ilmu Tarbiyah*. 7 (1): 1-15.
- Qiptiyah, M., Warsono, W., & Prasetya, S. P. (2022). Analisis Pengaruh Strategi Digital Learning dan Blended Learning terhadap Prestasi ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar Peserta didik di SMPIT. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8711-8719.
- Risdianto, E. (2019). Kepemimpinan dalam Dunia Pendidikan di Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Universitas Bengkulu*, 1-13.
- Rizaldy, D., P. Yohanes & S. Huda (2018). Metode Pembelajaran Blended Learning sebagai Solusi dalam Menghadapi Reposisi Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS*, 1-7.