

PENINGKATAN KEMAHIRAN GURU MELALUI KOLABORATIF BLENDED LEARNING MENUJU REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DI SMP NEGERI 271 JAKARTA

Rayung Wulan¹, Ardhi Dinullah Baihaqie², Suranto Saputra³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak

Revolusi industri 4.0 dan endemi Covid-19 memberikan dampak pada dunia pendidikan salah satunya adalah kolaborasi antara teknologi cyber dan teknologi otomatisasi. Media pembelajaran di era revolusi industri 4.0 semakin menapaki tingkat tertinggi, yang sedang berjalan saat ini berupa kolaboratif blended learning. Namun, pelaksanaan saat blended learning masih memerlukan kesesuaian terutama antara pemerintah dan pihak sekolah. Guru dan murid dituntut untuk menyelaraskan kemampuan sesuai era yang ada. Masalah yang dihadapi SMP Negeri 271 khususnya bagi guru lanjut usia, masih sulit dalam membuat soal-soal sesuai dengan rencana pembelajaran semester dengan menggunakan aplikasi software googleform, mentimeter atau proprofs. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 271 adalah untuk meningkatkan kemahiran guru-guru melalui kolaboratif blended learning menuju revolusi industri 4.0 di SMP Negeri 271. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini dengan observasi langsung, pelatihan & implemantasi serta diakhiri dengan evaluasi dari hasil kegiatan. Hasil yang diperoleh dari kegiatan adalah pihak sekolah mampu memahami dan berpikir positif terhadap perkembangan revolusi industri 4.0 dan pihak sekolah yang awalnya belum paham menjadi terbiasa dengan model pembelajaran blended learning, sehingga guru dan murid tidak jenuh dalam proses belajar.

Kata Kunci: *Blended Learning*, Media Pembelajaran, Revolusi Industry 4.0, Kemahiran Guru

Abstract

The industrial revolution 4.0 and the Covid-19 endemic have an impact on the world of education, one of which is the collaboration between cyber technology and automation technology. Learning media in the industrial revolution 4.0 era is getting to the highest level, which is currently running in the form of collaborative blended learning. However, the implementation of blended learning still requires compatibility, especially between the government and the school. Teachers and students are required to align their abilities according to the current era. The problem faced by SMPN 271, especially for elderly teachers, is that it is still difficult to make questions according to the semester learning plan by using the googleform, mentimeter software application. The purpose of community service activities at SMPN 271 is to improve the skills of teachers through collaborative blended learning towards the industrial revolution 4.0 at SMPN 271. The results obtained from the activity are that the school is able to understand and think positively about the development of the industrial revolution 4.0 and the school that originally do not understand to be familiar with the blended learning model, so that teachers and students are not bored in the learning process.

Keywords: *Blended Learning, Learning Media, Industry 4.0 Revolution, Teacher Skills*

Correspondence author: Rayung Wulan, utha2578@gmail.com, Jakarta, Indonesia



This work is licensed under a CC-BY-NC

PENDAHULUAN

Kolaboratif *blended learning* selama masa pandemi menuju endemi Covid-19 telah bermutasi secara dinamis sehingga media pembelajaran di era revolusi industri 4.0 semakin menapaki tingkat tertinggi. Berdasarkan data di lapangan, hampir 90% media pembelajaran memiliki nilai teknologi, baik dari basis penggunaannya hingga fungsional terstruktur. Kolaboratif *blended learning* saat ini selalu bergerak ke arah penyempurnaan dengan tujuan kesesuaian pengguna, baik secara formal maupun non-formal. Pengguna formal seperti guru dan murid diwajibkan mampu menggunakan media pembelajaran kolaboratif secara integratif sehingga mudah dipahami serta memudahkan dalam memberikan dan menyerap materi pembelajaran. Revolusi industri 4.0 merupakan salah satu fenomena di dunia pendidikan yang mengkolaborasikan antara *teknologi cyber* dan teknologi otomatisasi. Revolusi industri 4.0 dikenal juga dengan istilah *cyber physical system* di mana salah satu konsep penerapannya terkonsentrasi pada otomatisasi dengan penyesuaian teknologi informasi dalam proses pengaplikasiannya, sehingga keterlibatan tenaga manusia berkurang. Hal ini erat kaitannya dengan nilai efektivitas dan efisiensi pada lingkungan kerja menuju nilai positif dan kinerja semakin tinggi. Dalam teori pembelajaran, setiap pembelajar perlu menyadari bahwa pembelajaran memiliki sifat yang kompleks karena melibatkan aspek paedagogis, psikologis, dan didaktis secara bersamaan, sehingga *e-learning* perlu direncanakan, dilaksanakan, serta dievaluasi sesuai proses pembelajaran yang dirancang (Abdul et al, 2011).

Dalam revolusi industri 4.0, setidaknya ada lima teknologi yang menjadi pilar utama dalam mengembangkan sebuah industri siap digital, yaitu: *Internet of Things*, *Big Data*, *Artificial Intelligence*, *Cloud Computing* dan *Additive Manufacturing* (Leski Rizkinaswara, 2020). **Internet of Things (IoT)** merupakan sistem yang menggunakan perangkat komputasi, mekanis, dan mesin digital dalam satu keterhubungan (*interrelated connection*) untuk menjalankan fungsinya melalui komunikasi data pada jaringan internet tanpa memerlukan interaksi antar-manusia atau interaksi manusia dan komputer. Sistem IoT mengintegrasikan empat komponen, yaitu: perangkat sensor, konektivitas, pemrosesan data, dan antar-muka pengguna. **Big Data** adalah istilah yang menggambarkan volum besar data, baik terstruktur maupun tidak terstruktur. Namun bukan jumlah data yang penting, melainkan apa yang dilakukan organisasi terhadap data. Big Data dapat dianalisis untuk pengambilan keputusan maupun strategi bisnis yang lebih baik. Penyedia layanan *big data* Indonesia, antara lain: a) Sonar Platform; b) Paques Platform; c) Warung Data; dan d) Dattabot.

Artificial Intelligence (AI) merupakan sebuah teknologi komputer atau mesin yang memiliki kecerdasan layaknya manusia dan bisa diatur sesuai keinginan manusia. AI bekerja dengan mempelajari data yang diterima secara berkesinambungan. Semakin banyak data yang diterima dan dianalisis, semakin baik pula AI dalam membuat prediksi. Aplikasi *chatbot* dan pengenalan wajah (*face recognition*) merupakan salah satu contoh penerapan AI. **Cloud Computing** atau komputasi awan adalah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi, di mana pengguna komputer diberikan hak akses (*login*) menggunakan *cloud* untuk dapat mengkonfigurasi peladen (*server*) melalui internet. Contohnya, *hosting situs web* berbentuk peladen virtual. Ada tiga jenis model layanan dari komputasi awan, yaitu: a) *Cloud Software as a Service* (SaaS), layanan untuk menggunakan aplikasi yang telah disediakan oleh infrastruktur awan; b) *Cloud Platform as a Service* (PaaS), layanan

untuk menggunakan platform yang telah disediakan, sehingga pengembang hanya fokus pada pengembangan aplikasi; c) *Infrastructure as a Service* (IaaS), layanan untuk menggunakan infrastruktur yang telah disediakan, di mana konsumen dapat memproses, penyimpanan, berjaringan, dan memakai sumber daya komputasi lain yang diperlukan oleh aplikasi. **Addictive Manufacturing** merupakan terobosan baru di industri manufaktur dengan memanfaatkan mesin pencetak 3D atau sering dikenal dengan istilah *3D printing*. Gambar desain digital yang telah dibuat diwujudkan menjadi benda nyata dengan ukuran dan bentuk yang sama dengan desain sebenarnya atau dengan skala tertentu. Teknologi *additive manufacturing* mampu memproduksi lebih banyak desain dan memproduksi barang yang tidak bisa dibuat dengan teknologi manufaktur tradisional.

Teknologi yang berkembang sebaiknya seiring dengan konsep pembelajaran. Konsep pembelajaran saat ini masih bergantung sepenuhnya pada kebijakan pemerintah melalui menteri pendidikan dan kebudayaan. Pada kondisi saat ini media pembelajaran yang tepat digunakan adalah dengan kolaboratif *blended learning* (Firman dan Sari Rahayu, 2020). Saat ujian berlangsung pun tidak bisa dipungkiri guru berusaha membuat soal-soal yang kompetitif sesuai dengan rancangan pembelajaran per semesternya dan hasil nilai siswa pun menjadi hal yang sulit untuk diketahui guru, karena adanya kecurigaan-kecurigaan tertentu, seperti apakah hasil yang diperoleh jujur atau tidak saat pembelajaran daring (*online*). Mengkolaboratifkan media pembelajaran saat pandemi menuju endemic merupakan salah satu upaya guru dalam membuat soal sesuai dengan bidang keilmuannya. Pembuatan soal sebagai bentuk upaya guru dalam mengevaluasi pembelajaran yang telah diberikan per semesternya. Rahmad Rudianto (2019) menyatakan saat ini dalam pembuatan soal *blended learning* menggunakan *quizziz*, *google classroom*, ada pula yang menggunakan *mentimeter* salah satu aplikasi yang sedikit berbeda dari *google classroom*.



Gambar 1. Perkembangan Revolusi Industri

Sumber : <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/revolusi-industri-4-0/>

Adapun kelebihan *Mentimeter* adalah menggunakan sistem *Clicker*, *Audience Response System* (ARS) atau *Student* berbasis web *Response System* (SRS) yang memungkinkan siswa menjawab pertanyaan digital menggunakan alatperangkat seluler. Ini memiliki potensi untuk mengubah lingkungan kelas menjadi lebih interaktif, menarik dan inklusif Tinjauan literatur singkat telah disediakan yang membahas

manfaat menggunakan ARS termasuk Mentimeter dalam jumlah besar kelas. Juga, mekanisme di balik cara kerja *Mentimeter*, fitur-fiturnya dan aplikasi telah dievaluasi, untuk menawarkan instruktur dengan wawasan tentang menggunakan Mentimeter untuk latihan mereka sendiri. *mentimeter* dapat menjadi solusi terbaik dalam membuat soal-soal sesuai tuntutan pembelajaran di era revolusi industri 4.0 terlebih di masa pandemi menuju endemi, karena aplikasi *software* ini dapat dengan mudah diakses, guna meningkatkan komunikasi pembelajaran (Mohin et al., 2022)

Saat ini SMPN 217 yang terletak di Jakarta Barat sudah mulai melaksanakan *blended learning* di tengah pandemi menuju endemi dengan menerapkan beberapa aturan sesuai proses namun banyaknya guru yang sudah mendekati masa pensiun memiliki kendala antara lain: a) guru lanjut usia di SMPN 271 sulit dalam membuat soal-soal sesuai dengan rencana pembelajaran semester dengan menggunakan *mentimeter*; dan b) pihak sekolah SMPN 271 belum memahami sepenuhnya tentang revolusi industri 4.0 terkait peranannya dalam meningkatkan kemahiran guru pada pembuatan soal-soal. Maka, tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari tim universitas Indraprasta PGRI (Unindra) adalah untuk meningkatkan kemahiran guru-guru melalui kolaboratif *blended learning* menuju revolusi industri 4.0 di SMPN 271.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terkait pengabdian masyarakat adalah metode kualitatif yang dibagi dalam beberapa tahap (Rochiati Wiriaatmadja, 2010). Tahapan pertama berupa persiapan, tahap kedua pelaksanaan, dan tahap ketiga adalah evaluasi. Tahap persiapan yang dilakukan oleh tim berupa surat-menyurat internal Unindra dan penyusunan proposal. Pada tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara langsung atau tatap muka dengan tetap menerapkan proses ketat yang telah disepakati dan terjadwal dengan pihak sekolah SMPN 271 Jakarta. Adapun rincian kegiatan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut.

1. Metode Observasi

Metode ini disebut sebagai metode observasi, berupa tinjauan langsung ke lokasi mitra yang telah tercantum dalam kesepakatan dan terjadwal. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan kunjungan langsung ke lokasi dan memberikan masukan terkait revolusi industri 4.0 saat ini, dengan kombinasi *blended learning* terhadap media pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemahiran guru dalam membuat soal secara online. Dalam observasi tim pengabdian kepada masyarakat dihasilkan masukan dan mitra pun menyambut baik masukan serta paparan yang diberikan.

2. Metode Pelatihan & Implementasi

Metode pelatihan dan implementasi, dilaksanakan sesuai dengan jadwal dan kesepakatan mitra, tim pengabdian kepada masyarakat membagi dalam 3 tahap yaitu tahap pelatihan, diskusi dan penutup.

a) Pelatihan. Sesi pelatihan ini dilakukan di ruang laboratorium SMPN 271 Jakarta, dengan susunan acara terlampir dan kegiatan utama berupa pemaparan materi tentang kolaboratif *blended learning* media pembelajaran menuju revolusi

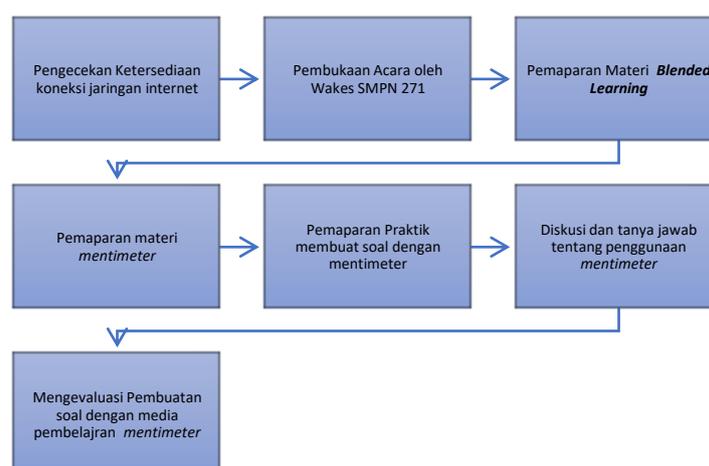
industri 4.0 untuk meningkatkan kemahiran guru dalam membuat soal-soal daring dengan baik sesuai dengan rencana pembelajaran semester. Setelah sesi ini selesai dilanjutkan sesi tanya jawab oleh peserta kepada tim abdimas.

- b) Tanya jawab. Sesi tanya jawab ini dilakukan sebagai langkah untuk mengetahui pemahaman mitra terkait materi yang disampaikan, yang kemudian dilakukan dengan mempraktekan secara langsung pembuatan soal-soal secara daring sesuai dengan rencana pembelajaran semester dengan aplikasi *mentimeter*.
 - c) Penutup. Sesi penutup berupa *ceremonial* penyerahan sertifikat dan plakat kepada pihak mitra.
3. Metode Evaluasi

Metode evaluasi dilakukan sebagai langkah untuk melihat hasil yang dicapai para peserta pengabdian kepada masyarakat. Dengan kata lain, tim abdimas ingin mengukur sejauh mana pelatihan yang telah dilaksanakan, apakah telah sesuai dengan kebutuhan mitra atau diperlukan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pasca pandemi Covid-19 dengan tetap menerapkan protokol kesehatan sesuai anjuran pemerintah, yaitu memakai masker. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pengecekan ruangan di SMPN 271 terutama kesediaan jaringan dan titik-titik *hotspot* agar pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar. Setelah dilakukan pengecekan tim bersiap-siap untuk mengecek presensi dan mengelompokkan guru-guru sesuai dengan mata pelajaran yang diampu sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan sesuai dengan agenda yang telah disepakati tim Unindra dan mitra (SMPN 271) . Acara pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dibuka oleh wakil kepala sekolah SMPN 271 Jakarta, yang kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh tim pengabdian kepada masyarakat Unindra. Adapun bagan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di SMPN 271 Jakarta Barat, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 2. Bagan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMPN 271 Jakarta
 Sumber : Tim Pengabdian kepada Masyarakat, 2022

Kegiatan pengabdian masyarakat berjalan sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan oleh SMPN 271 dan tim pengabdian masyarakat. Pasca pandemi Covid-19 tim pengabdian masyarakat dan pihak sekolah SMPN 271 tetap melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan protokol kesehatan ketat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim Unindra mendapat respon positif karena sangat dibutuhkan oleh pihak sekolah dan para guru di SMPN 271 Jakarta dalam pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran pasca pandemi Covid-19 di tahun 2022 merupakan kolaborasi *blended learning* yang telah digunakan hampir seluruh sekolah baik di Indonesia maupun negara lain, karena tidak hanya perekonomian yang terdampak, namun semua ranah kehidupan dipaksa untuk mengikuti perubahan tersebut. Semakin tingginya pembelajaran dalam mengadopsi *blended learning* akan semakin pesat pula perkembangan menuju revolusi industri terlebih di tahun 2022 ini sudah menapaki revolusi industri 4.0 dalam media pembelajaran.



Gambar 3. Pemaparan Materi oleh Tim Unindra



Gambar 4. Sesi Tanya-Jawab

Gambar 5. Sesi Penutupan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan memaparkan materi oleh narasumber dari tim Unindra, yang selanjutnya dilakukan pelatihan secara langsung kepada guru-guru SMPN 271. Tim pengabdian kepada masyarakat dari Unindra

menyajikan secara langsung cara-cara serta mengkolaborasikan *blended learning* dengan menggunakan *mentimeter* dan *google classroom* sebagai bahan diskusi mana yang lebih mudah digunakan dan familiar. Seperti yang telah diketahui oleh para guru bahwa *blended learning* dengan menggunakan *google classroom* lebih familiar dan mudah digunakan tetapi ada kekurangan yaitu hanya yang ada di akun tersebut yang bisa saling berbagi. Jika dibandingkan dengan *mentimeter* yang baru muncul di era pandemi ini semua guru bisa saling bertukar dan berbagi baik untuk soal-soal ataupun lainnya. Pada master soal-soal aplikasi *mentimeter* para guru dapat melakukan *setting* agar terlihat semua dan pihak sekolah khususnya kepala sekolah dapat melihat kegiatan belajar-mengajar dengan mengkolaborasikan *blended learning* menggunakan aplikasi *mentimeter*. Aplikasi *mentimeter* prinsipnya serupa namun dari segi tampilan lebih visual dan mudah dipahami oleh siswa dan siswa merasa nyaman di aplikasi *mentimeter*. Desain tampilan soal pada aplikasi *mentimeter* berada di tengah sehingga terlihat lebih luas untuk siswa membaca. Di sisi lain terjadi peningkatan kenyamanan visual dan soal-soal disajikan dalam satu tampilan satu soal, sehingga ruang lebih luas jika dibandingkan *proprofs* dan *google classroom*.

Kolaborasi *blended learning* dalam model pembelajaran di tengah pasca pandemi ini membuat pihak sekolah memahami dan berfikir positif bahwa adanya Covid-19 mempercepat laju perkembangan revolusi industri 4.0 dan pihak sekolah yang awalnya belum paham menjadi terbiasa dengan model pembelajaran *blended learning*, dengan mengkombinasikan pembelajaran luring dan daring, sehingga guru dan murid tidak jenuh dalam proses belajar.

SIMPULAN

Simpulan yang didapat dari serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu, saat pasca pandemi Covid-19 di tahun 2022 ini, media pembelajaran dengan beragam jenisnya dapat digunakan oleh guru dan murid dalam proses pembelajaran, namun kondisi pandemi Covid-19 ruang untuk bertatap muka sangat terbatas sehingga beberapa guru yang berusia lanjut kesulitan dalam mengoperasikannya, maka dibutuhkan langkah-langkah dan kebiasaan serta pendampingan dalam memilih media pembelajaran yang mudah dalam operasionalnya. Kolaborasi *blended learning* media pembelajaran yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat membantu guru-guru dalam mengoperasikan aplikasi *mentimete*. Sehingga perlu diadakan pendampingan lanjutan dalam kolaborasi *blended learning* agar guru-guru paham dan mudah dalam membuat soal-soal dengan menggunakan *platform* media pembelajaran tersebut.

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim Unindra memberikan masukan kepada guru, serta pihak sekolah SMPN 271 bahwa kolaborasi *blended learning* di tengah pasca pandemi Covid-19 ini sangat dibutuhkan diberbagai sekolah. Pihak SMPN 271 menjadi terbantu serta menambah wawasan di era revolusi industri 4.0 tentang kolaborasi *blended learning*. Pasca pandemi Covid-19 ini senantiasa mempercepat laju pertumbuhan revolusi industri 4.0 dalam perkembangannya, membuat media pembelajaran dengan berbagai model muncul dan di sekolah-sekolah menjadi lebih cakap dalam menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2011). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Arsyad, Ashar (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Firman, Firman, & Sari Rahayu. (2020). "Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid-19." *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*2(2):81–89.
- Leski Rizkinaswara.(2020) *Infrastruktur TIK Revolusi Industri 4.0, melalui laman <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/revolusi-industri-4-0/> diakses 17 Maret 2022 pukul 10:29wib*
- Leski Rizkinaswara. (2020). *Internet of Things, Big Data, Artificial Intelligence, Cloud Computing dan Additive Manufacturing <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/revolusi-industri-4-0/> diakses 17 Maret 2022 pukul 11:39wib*
- Mohin, M., Kunzwa, L., & Patel, S. (2022). Using mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 9(2), 48–57. <https://doi.org/10.15739/ijepr.22.005>
- Rahmad Rudianto (2019). *Menumbuhkan Motivasi Belajar dengan Android Melalui Mind MAP Materi Ajar dan E –Quiz*. *Jurnal Ilmiah Pro Guru*, Volume 5 Nomor 2, April 2019 ISSN:2442-2525.
- Rochiati Wiriaatmadja.(2010). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : Remaja Rosdakarya