

## PENGEMBANGAN KOMPETENSI LITERASI DIGITAL WARGA BELAJAR PENDIDIKAN KESETARAAN DALAM MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

<sup>1</sup>Dadan Darmawan, <sup>2</sup>Ahmad Fauzi, <sup>3</sup>Subhan Widiandyah

Program Studi Pendidikan Nonformal<sup>1,2</sup> dan Program Pendidikan Sosiologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Dadan Darmawan<sup>1</sup>, Ahmad Fauzi<sup>2</sup> Subhan Widiandyah<sup>3</sup>

[Dadan.darmawan@untirta.ac.id](mailto:Dadan.darmawan@untirta.ac.id) [subhanwidiandyah@untirta.ac.id](mailto:subhanwidiandyah@untirta.ac.id) [fauzipls@untirta.ac.id](mailto:fauzipls@untirta.ac.id)

### ABSTRACT

*Community service activities to develop digital literacy competencies in facing the era of Industrial Revolution 4.0. Learning residents have not been able to master digital literacy well, this can be seen from learning residents who do not have creativity, can think creatively and imaginatively in planning, content, and exploring ideas, apart from that, learning residents do not yet have cultural and social understanding, where they are not yet able to choose information that is in line with the context of understanding the surrounding social culture, so that what they do is relevant to the surrounding social culture. Community service activities to develop digital literacy competencies in facing the era of the Industrial Revolution 4.0 among learning citizens. Equality education in PKBM is described in 3 material activities (1) Developing 4 Digital Literacy Competencies among learning citizens Equality education (1) Developing the competencies of learning citizens in equality education on the internet (Internet Searching) 2) developing the competency of learning citizens in equality education Direction Guiding (Hypertext Navigation) 3) developing the competence of information content evaluation (Content Evaluation) of learning citizens Equality education 4) Developing the competence of knowledge compilation (Knowledge Assembly) of learning citizens Equality Education*

**Keywords:** Digital Literacy, Equal Education, PKBM, Learning Citizens.

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat pengembangan kompetensi literasi digital dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Warga belajar belum mampu menguasai literasi digital dengan baik, hal ini dapat dilihat dari warga belajar yang tidak *Creativity* memiliki kemampuan berfikir kreatif dan imajinatif dalam perencanaan, konten dan mengeksplorasi ide, selain itu para warga belajar belum memiliki Cultural and social understanding dimana mereka belum mampu memilih informasi yang sejalan dengan konteks pemahaman sosial budaya sekitar, sehingga apa yang mereka lakukan relevan dengan sosial budaya sekitar. Kegiatan pengabdian masyarakat pengembangan kompetensi literasi digital dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 pada warga belajar Pendidikan kesetaraan di PKBM ini diuraikan dalam 3 kegiatan Materi (1) Mengembangkan 4 Kompetensi Literasi Digital pada warga belajar Pendidikan kesetaraan 1) Mengembangkan kompetensi warga belajar pendidikan kesetaraan dalam pencarian di internet (*Internet Searching*) 2) mengembangkan kompetensi warga belajar pendidikan kesetaraan Pandu Arah (*Hypertext Navigation*) 3) mengembangkan kompetensi evaluasi konten informasi (*Content Evaluation*) warga belajar Pendidikan kesetaraan 4) Mengembangkan kompetensi penyusunan pengetahuan (*Knowlegde Asembly*) warga belajar Pendidikan kesetaraan

**Kata Kunci:** Literasi Digital, Pendidikan Kesetaraan, PKBM, Warga Belajar.

## PENDAHULUAN

Saat ini kita berada di era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang membawa banyak dampak di berbagai bidang dan pemikiran teknologi digital di dunia. Oleh karena itu manusia dituntut untuk memiliki dan menguasai kemampuan agar tidak ketinggalan dan mampu menyesuaikan diri (adaptasi) dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Menurut (schlechtendahl et al., 2015) bahwa industri 4.0 menekankan pada kecepatan dari ketersediaan informasi di mana keseluruhan entitasnya selalu terhubung dan dapat berbagi informasi antara satu dengan yang lain. Dengan era ini maka setiap individu dituntut untuk memiliki kompetensi literasi digital agar selalu terhubung dan berbagi informasi antara satu dengan yang lain. Kondisi ini memaksa perubahan yang sangat cepat dan membuat pola tatanan baru sesuai dengan pendapat (Rizal 2017) "Dalam menciptakan suatu tatanan yang baru maka perlu dilakukan perubahan yang sangat cepat, fundamental dengan merobak tatanan baru". Pada era digital saat ini bukan hanya sektor industri saja yang mengalami dampaknya, tetapi juga sektor pendidikan, suatu bidang kehidupan yang tidak dapat terhindar dari arus perkembangan teknologi yang semakin kompleks. Pendidikan saat ini berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang cakap/melek digital. Untuk itu system pendidikan harus mampu menerapkan dan mendorong warga belajar dalam meningkatkan kecakapan penggunaan dalam memanfaatkan media digital, seperti alat komunikasi, jaringan internet dan lain sebagainya.

Berdasarkan data *internet world stats*, pengguna internet Indonesia mencapai 212,35 juta jiwa pada maret 2021. Dengan jumlah tersebut, Indonesia berada di urutan ketiga dengan pengguna internet terbanyak di Asia. Sedangkan menurut Menteri Komunikasi dan Informatika (Menkominfo) Johnny G. Plate mengungkapkan, hingga januari 2021, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 202,6 juta orang. Fenomena peningkatan jumlah pengguna internet ini penggunaannya dimanfaatkan secara sehat atau mungkin dipergunakan untuk hal-hal negative yang dapat menimbulkan kekhawatiran mulai dari pornografi, kasus penipuan, dan kekerasan yang semua bemula dari dunia maya. Manusia sebagai konsumen namun pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tersebut tak diikuti dengan kesiapan masyarakat. Kontrol publik sangatlah rendah. Masyarakat seolah menempatkan diri pada posisi sebagai konsumen yang akan menerima apa saja yang disampaikan.

Perkembangan teknologi tidak hanya memberikan manfaat positif dengan semakin lebarnya akses informasi untuk dikonsumsi oleh masyarakat, akan tetapi juga manfaat negative untuk kehidupan manusia. Penyalahgunaan internet sebagai produk perkembangan teknologi yang dimanfaatkan oleh para remaja bahkan anak-anak untuk mengakses konten pornografi dan kekerasan. Kemampuan literasi digital di kalangan warga belajar PKBM tidak terlalu begitu baik sehingga pengelolaan informasi cenderung tidak efisien dan mengkonsumsi informasi yang salah, menurut Paul Dilster dikutip Dyna Herlina (2017 hlm.11) "Literasi digital adalah kemampuan menggunakan teknologi dan informasi dari piranti digital secara efektif dan efisien dalam berbafai konteks seperti akademik, karir dan kehidupan sehari-hari" dengan kemampuan literasi digital ini diharapkan warga belajar mampu bijak dalam mengelola informasi di dari internet.

Warga Belajar yang di maksud berada dalam Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) yang merupakan salah satu satuan pendidikan nonformal yang bergerak menyelenggarakan berbagai kegiatan pembelajaran masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kapasitas individu/masyarakat di bidang social, ekonomi, dan budaya. PKBM harus mampu memberikan layanan pendidikan dan memfasilitasi warga belajar tidak hanya membekali warga belajar dengan keterampilan guna memenuhi kebutuhan hidupnya

akan tetapi mampu juga dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai kemampuan menyelesaikan segala permasalahan hidupnya.

PKBM Abdi Pertiwi sebagai lembaga penyelenggara pembelajaran berbasis masyarakat yang berlokasi di Komp. TPI Blok F3 No. 30 No. 33-34, Pipitan, Kec. Walantaka Kota Serang Banten. Salah satu program yang dilaksanakan adalah program pendidikan kesetaraan. Karakteristik warga belajar program kesetaraan dari segi usia tergolong orang dewasa dan produktif yang memiliki minat dan motivasi belajar yang berbeda-beda serta mayoritas merupakan pemuda putus sekolah. Tidak jauh berbeda dengan Insan Madani yang berlokasi di Jl. Empat Lima Sepring Rt. 01 Rw. 03, Pancuran, Taktakan, Serang Kec. Serang Kota Serang Banten yang juga menyelenggarakan pendidikan kesetaraan dengan karakteristik yang sama pula.

PKBM berperan penting sebagai wadah untuk membangun pola pikir yang mendorong warga belajar untuk mengembangkan wawasan, kecakapan, pengetahuan, keterampilan, sikap penggunaan internet yang sehat. Banyak kendala atau permasalahan yang terjadi Berdasarkan hasil survey bahwa permasalahan yang dihadapi oleh warga belajar di PKBM penggunaan smartphone hanya sebatas sebagai media hiburan seperti main game, mendengarkan music, media social dan sebagainya. Agar warga belajar memiliki kompetensi digital literasi tentunya dibutuhkan suatu perlakuan atau pendampingan secara seksama dalam mempersiapkan diri menghadapi era revolusi industry 4.0.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada pengelola PKBM dan juga warga belajar dapat disimpulkan, kemampuan ICT Skill dari warga belajar yang kurang begitu baik. Selain itu para warga belajar kurang memiliki kreativitas dalam mengelola media sosial dan juga kurang memiliki kemampuan dalam menganalisis atau menajamkan kemampuan berfikir kritis saat berhadapan dengan informasi di media sosial sehingga sering kali mengkonsumsi berita-berita hoax. Para warga belajar juga tidak mampu mengkonsumsi informasi sejalan dengan konteks pemahaman sosial budaya di sekitarnya, sehingga banyak warga belajar yang akhirnya mengikuti arus informasi yang di dapatkannya dari berbagai media.

Upaya pendampingan berupa kegiatan mengembangkan kompetensi digital literasi merupakan bagian dari mendorong warga belajar agar memiliki kecakapan dalam mengelola informasi di era revolusi industri 4.0 ini sehingga mereka tidak hanya sekedar menerima informasi akan tetapi akan mampu mengkritisi sebuah informasi yang hadir, sehingga informasi yang di dapatkan adalah informasi yang berkualitas yang membuat mereka semakin berkembang dan cakap di era digital ini.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini di laksanakan di PKBM Abdi Pertiwi dan PKBM Insan Madani pertimbangan memiliki kedua Lembaga tersebut adalah sebagai rekanan dari jurusan Pendidikan nonformal dalam kegiatan pengabdian, selain itu di kedua PKBM tersebut memiliki warga belajar yang cukup banyak sehingga di anggap cocok dalam menyelenggarakan pengabdian masyarakat tentang pengembangan kompetensi literasi digital warga belajar. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini di lakukan di PKBM, karena bagian dari pelayanan Pendidikan nonformal yang menyelenggarakan Pendidikan kesetaraan. Tempat pelaksanaan kegiatan ini di PKBM abdi pertiwi yang memang berada di wilayah walantaka kecamatan walantaka kota serang banten dan PKBM Insan Madani berada di Kelurahan Taktakan Kecamatan Serang Kota Serang sasaran program ini adalah warga belajar yang berada di dua PKBM sebanyak 40 orang dengan 20 orang setiap PKBM. Literasi digital perlu dimiliki oleh warga belajar karena berkaitan khusus dengan computer dan juga informasi dari internet yang sesuai dengan kebutuhan belajar hal ni selaras dengan Bawden dalam Kemendikbud (2017, Hlm.7) "Literasi digital berasal dari bagian literasi

computer dan literasi informasi sehingga berkaitan dengan kemampuan mengakses, memahami dan memerlukan informasi”.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pendidikan Pada Era Revolusi Industri 4.0

Pada era revolusi industri 4.0 ini membawa dampak perubahan yang cukup besar pada aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Dengan adanya pandemi covid-19, sekolah diharuskan untuk melakukan kegiatan pembelajaran berbasis digital. Hal tersebut dapat menjadi kebiasaan baru dalam kegiatan pembelajaran dan secara tidak langsung mendorong kualitas pembelajaran dengan menerapkan pola belajar yang baru yakni dengan kegiatan pembelajaran berbasis digital (Septina Alrianingrum, 2020). Begitu juga dengan berkembangnya teknologi informasi berpengaruh pada dunia pendidikan. Dalam era revolusi industri 4.0 dibutuhkan tiga literasi yang utama yakni literasi data, literasi sosial, dan literasi teknologi. Dengan mengikuti era saat ini, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan *hybrid/blended learning* dan *case-based learning* (Faulinda Ely Nastiti, 2020). Dengan adanya revolusi industri 4.0 telah mengubah lanskap dalam bidang pendidikan. Fokusnya pada pengembangan dan keterampilan pendidikan yang telah membuat kegiatan pembelajaran di masa depan lebih disesuaikan. Dengan begitu juga harus dipersiapkan pendidik yang profesional agar dapat menciptakan peserta didik yang berkualitas (Aryani, 2018).

Cepatnya perkembangan pengetahuan teknologi di era revolusi industri 4.0 dapat dimanfaatkan oleh seseorang untuk mengembangkan potensinya, terutama dalam bidang digital. Literasi digital untuk tutor sangat bermanfaat khususnya untuk memperoleh informasi, menampilkan hasil yang telah dikerjakan, pembuatan alat pembelajaran berbasis teknologi, dan sebagainya. Kompetensi digital perlu diadakan karena hal tersebut merupakan cara yang tepat untuk membangun keterampilan literasi digital bagi pendidik dalam upaya memahirkkan karakter untuk memajukan pendidikan yang ada Indonesia (Wardhana, 2020). Terkait dengan adanya perubahan zaman memasuki era revolusi industri 4.0. tutor diwajibkan untuk mengembangkan potensinya sesuai dengan keadaan yang ada, agar tutor juga dapat membantu dalam pengembangan pendidikan. tutor juga dapat mendampingi anak didiknya dalam penggunaan teknologi yang canggih agar dapat digunakan dengan bermanfaat. Kompetensi tutor sangat berpengaruh di dalam lingkup sekolah (Gupta R., 2020). Simpulan yang ditarik oleh penulis dari berbagai literature review tentang revolusi industri 4.0 adalah pada era saat ini membawa pengaruh yang cukup signifikan pada aspek kehidupan manusia dimana dalam segala kegiatan akan berkaitan dengan teknologi. Pengaruh tersebut juga berdampak di dalam dunia pendidikan. Istilah lain dari revolusi industri 4.0 adalah *cyber physical system* yang artinya di masa terjadi adanya kerjasama antara jaringan/internet dan teknologi otomatisasi. Proses kegiatan pembelajaran akan berkaitan dengan IT (Informasi dan Teknologi). Pada era saat ini tutor sangat berperan penting dikarenakan merekalah yang dapat menghasilkan generasi yang berkualitas. Oleh sebab itu pendidik diharuskan untuk meningkatkan atau mengembangkan kompetensinya terutama untuk kemampuan dalam menguasai literasi digital agar dapat mendampingi anak didiknya masuk ke dunia yang serba digital dan juga dapat ikut serta dalam pengembangan pendidikan.

### Literasi Digital Tutor pada Revolusi industry 4.0

Upaya dalam mewujudkan literasi digital di sekolah dengan cara mengubah pandangan pendidik dari pendidikan yang sifatnya masih tradisional ke pendidikan modern. Solusi terbaiknya adalah dengan pengadaan kegiatan pelatihan maupun mengikuti webinar pendidikan seta melalui pengembangan kualifikasi akademik, pemberian pemahaman tentang keterampilan literasi digital untuk pendidik dan warga sekolah, sarana

dan prasarana yang mendukung, dan adanya kebijakan sekolah tentang literasi digital (Iqbal, 2020). Dalam pemberian pelatihan dalam pengenalan literasi digital kepada tutor dengan dua pendekatan yakni pendekatan pengenalan ceramah dan diskusi tentang literasi digital dan pendekatan pelatihan seperti halnya pengadaan praktik dalam menerapkan literasi digital untuk proses kegiatan pembelajaran (Nasrullah, 2021). Minimnya keterampilan literasi digital yang ada di dalam lingkungan, maka perlu adanya kesadaran sekolah bahwa pentingnya keterampilan literasi digital yang harus diterapkan pada pendidik dan peserta didik pada era revolusi 4.0. Selain dari kesadaran diri untuk mengembangkan keterampilan, namun juga membutuhkan dukungan dari lingkungan sekitar (Asari Andi, et.al, 2019).

Era revolusi industri 4.0, peserta didik dituntut untuk kritis dalam memperoleh sebuah informasi, oleh karenanya dalam kegiatan proses pembelajaran peserta didik diberikan studi kasus agar siswa sendiri dapat memberikan pendapat ataupun memberikan pemecahan masalahnya. Hal tersebut dilakukan untuk fokus pada perkembangan potensi peserta didik untuk menganalisis studi kasus yang ada dan tujuannya agar peserta didik terbiasa untuk berpikir kritis (Rahayu, 2021). Literasi digital juga membentuk cata individu dalam membangun pengetahuan dan berkomunikasi. Dalam kegiatan pembelajaran perlunya literasi digital gunanya untuk berkomunikasi dengan antar teman maupun antar tutor dan siswa, serta dapat berkomunikasi dalam menganalisis sebuah peristiwa. Dengan literasi digital, siswa dituntut untuk berpikir secara kritis (Michael Manderino, 2020). Bidang yang ada dalam kompetensi digital yakni komunikasi, informasi, pembuatan media/konten pembelajaran, keamanan, dan pemecahan masalah. Hal tersebut yang harus ditingkatkan dalam peningkatan kompetensi literasi digital bagi tutor (Wiwik Kartika Sari, 2020).

Pada kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan secara online, maka keterampilan literasi digital sangat diperlukan oleh pendidik maupun dengan peserta didik. Oleh karena itu dengan adanya literasi digital bagi mahasiswa khususnya calon tutor harus diadakan, agar mendapatkan kompetensi awal dalam penggunaan digital, dapat mengambil serta menemukan informasi dengan sumber yang dapat dipercaya, serta dapat menggunakannya secara efektif (Dede Salim Nahdi, 2020). Adapun Strategi dalam melaksanakan pembelajaran berbasis daring dengan cara memberikan pelatihan secara online agar tutor dapat memahami berbagai fitur yang dapat digunakan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran secara daring serta tutor memiliki keterampilan dalam bidang teknologi (Sabarua, 2020). Adanya perubahan dalam melaksanakan pendidikan, hal utamanya adalah adanya perubahan yang cukup pesat dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya pengadaan pertemuan tatap muka di sekolah akan tetapi saat ini kegiatannya dapat dilakukan secara online. Adanya perubahan peningkatan pendidikan tentu diseimbangkan dengan keterampilan peserta didik yang harus ditingkatkan agar dapat melaksanakan tugasnya secara profesional (Kholid, 2020).

Perkembangan teknologi yang cepat, kita pun harus dapat mengimbangnya. Keterampilan dalam memperoleh informasi harus valid dan dapat dipertanggung-jawabkan. Masyarakat dapat mengakses, menganalisis, membuat kreasi, merefleksikan, dan bergerak dengan menggunakan banyak macam teknologi. Program literasi digital dibutuhkan untuk memenuhi kompetensi diri seperti foto-visual, hiper- tekstualitas, mengolah informasi, dan sosio- emosional (Anggeraini, 2019). Literasi dasar yang harus dimiliki yakni literasi angka, literasi pengetahuan alam, literasi teknologi dan informasi, literasi perhitungan, dan literasi kultural dan kewarganegaraan. Bentuk kegiatan dalam pengembangan literasi digital adalah tutor membantu siswa dalam penggunaan media teknologi yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran berbasis TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Aplikasi pendukung yang digunakan sebagai kegiatan pembelajaran

secara daring yakni whatsapp, zoom meeting, google meet, google form, dan google drive. Dan juga untuk penyediaan dan penyajian bahan ajar dapat menggunakan media power point maupun video pembelajaran (Hikmawati, 2021).

Simpulan yang ditarik oleh penulis dari berbagai literature review tentang literasi digital tutor adalah pengetahuan yang tidak hanya melibatkan pada kemampuan dalam mengoperasikan perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi, akan tetapi juga melibatkan pada pengetahuan bersosialisasi, berfikir kritis, kreatif, dan inspiratif sebagai kompetensi digital. Dengan adanya literasi digital memiliki dampak positif dalam lingkungan sekolah terutama untuk pendidik dan peserta didik dapat berfikir kritis dalam mengolah sebuah informasi, meningkatkan kemampuan verbal dan daya konsentrasi dalam setiap individu. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya pengadaan pertemuan tatap muka di sekolah akan tetapi saat ini kegiatannya dapat dilakukan secara online. Adanya perubahan peningkatan pendidikan tentu diseimbangkan dengan keterampilan peserta didik yang harus ditingkatkan agar dapat melaksanakan tugasnya secara profesional. Pendidik perlu menguasai kompetensi literasi digital dengan tujuan agar mendapatkan kompetensi awal dalam penggunaan digital, dapat mengambil serta menemukan informasi dengan sumber yang dapat dipercaya, serta dapat menggunakannya secara efektif.

### **Profesionalisme Tutor Pada Era Revolusi Industri 4.0**

Profesionalisme pendidik terdapat acuan pada keterampilan pedagogik, pribadi, sosial, dan keahlian. Dengan adanya peningkatan kualitas pendidikan saat ini, pendidik merasa tertantang untuk dapat menyeimbangkannya dengan keterampilan yang dimilikinya. Dengan begitu pendidik harus mempersiapkan dirinya untuk dapat meningkatkan kualitas keterampilan yang dimiliki (Sapriani, 2019). Upaya peningkatan profesionalisme tutor di era revolusi industri 4.0, pendidik diperlukan sebagai orang yang dapat mengembangkan media belajar yang menarik dan menggunakan media belajar dengan basis digital. Selain itu, pendidik juga harus mampu menjelaskan kepada peserta didik bagaimana menerapkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari dengan baik (Pambudi, 2019). Dalam perkembangan tutor yang berkualitas sangat erat kaitannya dengan kualitas pendidikan tutor. Profesionalisme tutor sangat penting dalam kompetensi tutor dan penerapan dalam kegiatan proses pembelajaran (Srinivasan, 2021).

Peningkatan pengetahuan dan digitalisasi pada era globalisasi saat ini membawa efek perubahan yang besar terhadap pola kehidupan manusia. tutor sebagai pendidik merupakan pelaksana dalam profesi pendidikan memiliki beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam menjalankan profesinya agar memiliki kualitas dan kredibilitas di bidang pendidikan. Profesi tutor akan terus berkembang jika dapat terus menerus mengubah dirinya, karena pendidikan secara praktis akan terus berkembang dan berlanjut dengan mengikuti situasi dan waktu yang berbeda (Sedana, 2019). Pendidik dalam melaksanakan tugasnya termasuk juga menjadi agen perubahan dalam pendidikan dan dapat menciptakan kualitas mutu pendidikan di sekolah meningkat.

Hakikatnya peran tutor adalah pendidik, namun selain itu tutor merupakan fasilitator pendidikan sehingga tutor harus mampu dalam membuat perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap sumber daya yang dibutuhkan dalam pendidikan agar peserta didik dapat belajar secara produktif (Aprillinda, 2019). Pendidik merupakan bagian dari agen perubahan pendidikan, yang dituntut untuk harus memiliki 4 (empat) kompetensi yakni pedagogik, profesional, personal, dan sosial. Keterampilan tutor merupakan hal terpenting yang mutlak dimiliki oleh tutor untuk menghadapi perkembangan zaman. Seperti saat ini proses pembelajaran dilakukan tidak hanya melalui tatap muka di sekolah, akan tetapi proses pembelajaran dapat dilakukan secara online.

Dengan keadaan seperti itu maka tutor harus memiliki kesadaran diri untuk dapat meningkatkan kualitas dirinya (Adrian, 2019).

Simpulan yang ditarik oleh penulis dari berbagai literature review tentang profesionalisme tutor pada revolusi industri 4.0 adalah tutor dapat dikatakan profesional jika dalam pelaksanaan tugasnya dilakukan secara maksimal dengan memegang 4 kompetensi dasar yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi profesional yang didapat melalui pendidikan profesi. Dengan perkembangan zaman saat ini yang telah memasuki era revolusi industri 4.0, dimana segala kegiatannya akan berkaitan dengan internet dan teknologi. Dengan begitu tutor harus dapat menyeimbangi kompetensinya dengan perkembangan zaman saat ini dan harus mempersiapkan dirinya untuk dapat meningkatkan kualitas keterampilan yang dimiliki. Pendidik diperlukan sebagai orang yang dapat mengembangkan media belajar yang menarik dan menggunakan media belajar dengan basis digital. Selain itu, pendidik juga harus mampu menjelaskan kepada peserta didik bagaimana menerapkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

Pengembangan Kompetensi literasi digital melalui pembelajaran *blended learning* di kesetaraan

Implementasi secara umum diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan. Implementasi merupakan sebuah penempatan ide, konsep, kebijakan, atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Berdasarkan pengertian tersebut implementasi merupakan suatu proses penerapan ide, konsep, atau kebijakan yang dilaksanakan oleh tutor untuk membelajarkan peserta didik yang melibatkan aktivitas secara penuh. Dalam proses implementasi setidaknya ada tiga tahapan atau langkah yang harus dilaksanakan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan tahap evaluasi (Santoso & Chotibuddin, 2020: 17).

Menurut Husamah dalam Saputra (2015: 9) mengemukakan bahwa *blended learning* adalah sebuah konsep yang relatif baru dalam pembelajaran dimana pengajaran yang disampaikan melalui gabungan pembelajaran online dan tatap muka yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh instruktur atau pengajar. Selama pandemi Covid-19 *blended learning* ini sangat cocok dipergunakan dalam kegiatan belajar diberbagai lembaga pendidikan dikarenakan *blended learning* menyampurakan setiap model dan metode pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengikuti kegiatan belajar baik itu kegiatan belajarnya dikelas maupun dirumah. Dengan penerapan *blended learning* ini dapat memudahkan tutor dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik baik secara *online* maupun tatap muka. Untuk melihat implementasi pembelajaran *blended learning* pada program kesetaraan paket C ini peneliti mengacu pada beberapa tahapan diantaranya yaitu perencanaan pembelajaran *blended learning*, pembelajaran *online*, pembelajaran tatap muka, dan penilaian pembelajaran *blended learning*. Berikut ini pembahasan mengenai beberapa tahapan dari implementasi pembelajaran *blended learning* pada program kesetaraan paket C.

## A. Perencanaan pembelajaran *blended learning*

Pada model pembelajaran *blended learning* ada beberapa tahapan dalam proses pembelajarannya, diantaranya yaitu perencanaan pembelajaran. tahap perencanaan merupakan suatu hal yang penting dalam menerapkan pembelajaran. Perencanaan sendiri adalah tindakan awal untuk melaksanakan pembelajaran. melalui perencanaan akan menentukan tujuan dan menetapkan metode yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sejalan dengan itu Terry dalam Nasution (2017: 186) mengatakan bahwa perencanaan adalah penetapan kegiatan yang harus dilakukan kelompok untuk mencapai

tujuan tertentu. Perencanaan adalah suatu cara bagaimana mencapai tujuan sebaik-baiknya dengan sumber-sumber yang ada agar lebih efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran *blended learning* di lembaga pendidikan dirancang untuk mengurangi kendala yang terjadi, serta melengkapi kekurangan yang ada dalam pembelajaran *online* yang dilaksanakan selama masa pandemi Covid-19. Hal ini didukung oleh pendapat Husamah (2014: 113) yang mengatakan, pada intinya tujuan dari *blended learning* yang dilaksanakan adalah untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih baik. Dengan menggabungkan berbagai keunggulan masing-masing komponen dimana metode konvensional memungkinkan untuk melakukan pembelajaran secara interaktif sedangkan metode *online* dapat memberikan materi secara *online* tanpa batasan ruang dan waktu sehingga dapat dicapai pembelajaran yang maksimal.

Berdasarkan teori diatas dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dalam perencanaan pembelajaran *blended learning* di PKBM Abdi Pertiwi terdapat beberapa persiapan yang dilakukan pihak pengelola dan juga tutor dalam merencanakan pembelajaran *blended learning* diantaranya sebagai berikut:

- a. Menentukan aplikasi yang digunakan untuk proses kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini tutor memakai aplikasi *WhatsApp* sebagai media untuk melakukan pembelajaran,
- b. Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk memudahkan tutor dalam melaksanakan proses pembelajaran,
- c. Membuat jadwal pelajaran,
- d. Penerapan sistem *shift* ketika pembelajaran tatap muka,
- e. Menyiapkan bahan ajar,
- f. Menentukan media pembelajaran yang dipakai, dan lain sebagainya.

Perencanaan pembelajaran *blended learning* ini dilakukan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang perlu dipersiapkan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat diatas, Bilfaqih dan Qomarudin (2015: 157) mengemukakan bahwa perencanaan pembelajaran daring berisi aturan main, pemilihan aktifitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai subyek yang mungkin, serta mengetahui alat dan berbagai bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di PKBM Abdi Pertiwi sudah berjalan dengan maksimal, hal ini terlihat dari pihak pengelola, tutor, maupun para peserta didik dalam mempersiapkan hal-hal yang mendukung untuk pembelajaran *blended learning*. Dengan ini perencanaan kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang di inginkan oleh pihak pengelola, tutor, ataupun para peserta didik.

## B. Pembelajaran online

Pembelajaran *online* merupakan suatu proses pembelajaran yang dilakukan secara elektronik dengan menggunakan media komputer melalui jaringan namun seiring dengan berjalannya waktu media komputer digantikan oleh telepon seluler. Pembelajaran *online* dikenal juga dengan istilah pembelajaran elektronik, *e-learning*, *online learning*, *internet-enabled learning*, *virtual learning*, atau *web based learning* (Maulidi dalam Sufiyandi, 2021: 16). Searah dengan pendapat diatas, menurut Dabbagh dan Ritland dalam Arnesti dan Hamid (2015: 88), pembelajaran *online* adalah sistem belajar yang terbuka dan tersebar dengan menggunakan perangkat pedagogi (alat bantu pendidikan), yang dimungkinkan melalui internet dan teknologi berbasis jaringan untuk memfasilitasi pembentukan proses belajar dan pengetahuan melalui aksi dan interaksi yang berarti.

Berdasarkan hasil penelitian, dalam proses pelaksanaan pembelajaran *online* dilakukan secara *fleksibel* yang dimana kegiatan pembelajaran secara *online* bisa kapan dan dimana saja dilakukan. Pelaksanaan pembelajaran di PKBM Abdi Pertiwi memiliki

persentase 75% untuk pembelajaran *online* dan 25% untuk pembelajaran tatap muka. Saat proses pembelajaran *online* ini pun peserta didik tetap bebas untuk bertanya dan berdiskusi kepada tutor ataupun peserta didik lainnya mengenai materi pelajaran berupa *e-modul* atau video pembelajaran yang diberikan oleh tutor. Dalam menyampaikan materi pelajaran secara *online* tutor menggunakan aplikasi *WhatsApp Group* untuk memudahkan peserta didik dalam menerima materi pelajaran yang diberikan. Tutor hanya memberikan intruksi atau materi yang di posting atau dikirimkan melalui aplikasi *WhatsApp Group* yang nantinya dapat dibaca, dipelajari, dan dipahami oleh peserta didik secara mandiri.

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran *online* tentu saja terdapat sarana dan prasarana yang diberikan oleh PKBM Abdi Pertiwi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran *online*. Sarana dan prasarana yang dipakai untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran *online* ini pihak pengelola PKBM Abdi Pertiwi menyediakan komputer bagi peserta didik yang memiliki permasalahan saat mengikuti kegiatan belajar *online*. Dengan adanya sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak pengelola PKBM Abdi Pertiwi ini diharapkan peserta didik khususnya yang tidak memiliki *handphone* dapat terbantu dengan adanya perangkat komputer sehingga peserta didik pun bisa mengikuti kegiatan pembelajaran secara *online*.

Dalam pelaksanaan pembelajaran *online* pasti ada saja kendala yang dihadapi. Baik itu pada tutor ataupun pada peserta didiknya. Tetapi untuk kendala yang sering terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran *online* di PKBM Abdi Pertiwi ini datang dari peserta didiknya. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang telah didapatkan oleh peneliti yang mengungkapkan bahwa peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran *online* ini ada sebagian dari mereka yang tidak memiliki perangkat pembelajaran seperti *handphone* ataupun komputer. Dan yang sering menjadi permasalahan yang dikeluhkan oleh peserta didik yaitu kendala sinyal atau jaringan sehingga mempersulit peserta didik untuk *mendownload* materi pelajaran yang diberikan tutor ketika pembelajaran *online*. Untuk itu pihak pengelola PKBM Abdi Pertiwi dan tutor juga menyediakan komputer bagi peserta didik yang tidak memiliki *handphone* dan memberikan perpanjangan waktu pada peserta didik untuk mempelajari materi atau mengerjakan tugas yang diberikan oleh tutor melalui aplikasi *WhatsApp*.

### C. Pembelajaran tatap muka

Menurut Limbong (2021: 38), pembelajaran tatap muka adalah suatu perangkat atau tindakan secara terencana berdasarkan kaidah-kaidah pembelajaran yang berupa proses interaksi antara peserta didik, materi pelajaran, guru dan lingkungan sehingga guru lebih mudah mengevaluasi sikap siswa. Pembelajaran tatap muka merupakan proses pembelajaran yang menunjang untuk keberhasilan belajar, seseorang pendidik tidak mampu menilai kemampuan peserta didiknya tanpa melalui proses pembelajaran berbasis tatap muka. Sejalan dengan pendapat tersebut Bonk dan Graham dalam Abdullah (2018: 3) mengemukakan bahwa pembelajaran tatap muka adalah model pembelajaran yang konvensional, yaitu berupaya untuk menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik yang mempertemukan guru dengan siswa dalam suatu ruangan untuk belajar yang memiliki karakteristik yang terencana, yang berorientasi pada tempat (*placed-based*) dan interaksi sosial.

Pembelajaran tatap muka juga diartikan sebagai perangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik secara tatap muka dengan memperhatikan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap kejadian dari luar peserta didik yang dapat diprediksi atau diketahui selama proses pembelajaran tatap muka. Untuk tahapan strategis pencapaian kompetensi, kegiatan pembelajaran perlu didesain dan dilaksanakan secara efektif dan efisien sehingga memperoleh hasil yang maksimal. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tatap muka adalah pembelajaran yang dilakukan dengan langsung

antar peserta didik dengan tutor dilakukan saat proses pembelajaran secara berhadapan guna terwujudnya interaksi antar peserta didik dengan tutor, maupun peserta didik dengan peserta didik yang lainnya.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan diatas dan hasil temuan yang didapat pelaksanaan pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan tidak jauh berbeda dengan pembelajaran tatap muka pada umumnya, yaitu dengan belajar secara langsung di tempat (tatap muka). Pihak pengelola PKBM mengadakan pembelajaran tatap muka dimasa pandemi Covid-19 ini dikarekan keterbatasan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran online. Sehingga pihak pengelola PKBM dan tutor memutuskan untuk melakukan pembelajaran tatap muka dengan model *blended learning*. Kegiatan pelaksanaan pembelajaran tatap muka ini disesuaikan dengan kondisi, situasi, dan kebutuhan dari peserta didik. Jadi pelaksanaan pembelajaran tatap muka ini dilakukan untuk menyampaikan atau mengulas kembali yang di pelajari dan belum dipahami oleh peserta didik selama mengikuti pembelajaran *online*. Maka dari itu pihak PKBM Abdi Pertiwi mengadakan pembelajaran tatap muka ini untuk memenuhi kebutuhan belajar dari peserta didik serta cukup membantu tutor dalam menyampaikan materi yang sulit dijelaskan melalui pembelajaran *online*. Meskipun begitu pelaksanaan pembelajaran tatap muka hanya dilakukan pada hari-hari tertentu saja hal ini dikarenakan beberapa dari peserta didik yang sudah bekerja dan sulit untuk mengikuti kegiatan pembelajaran ketika *online*. Karena itu pihak dari PKBM Abdi Pertiwi mengadakan pembelajaran tatap muka di hari sabtu dan minggu bagi para peserta didik yang merasa tertinggal pelaksanaan pembelajaran *online*.

Di PKBM Abdi Pertiwi juga menerapkan pembelajaran tatap muka kerana sudah memenuhi kriteria dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tatap muka secara langsung karena pelaksanaan pembelajaran tatap muka ini dilakukan dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dan kegiatan pembelajaran selama dikelas pun dilakukan dengan sistem *shift*. Sistem *shift* ini dilakukan agar peserta didik bisa tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran secara tatap muka serta pihak pengelola dan tutor juga menerapkan hal tersebut berdasarkan surat edaran protokol kesehatan yang dikeluarkan pemerintah mengenai pelaksanaan pembelajaran tatap muka di lembaga pendidikan. Yang dimana pelaksanaan pembelajaran tatap muka tersebut dibagi dalam dua *shift*. Pembagian *shift* juga dilakukan berdasarkan nama peserta didik di daftar hadir, hal tersebut dilakukan tutor agar peserta didik merasa tidak dibeda-bedakan dalam mengikuti pembelajaran tatap muka. Pembelajaran tatap muka dilaksanakan dalam dua sesi yaitu pada pagi hari dan siang hari.

Untuk kendala yang dihadapi oleh pihak pengelola PKBM Abdi Pertiwi dan tutor saat pelaksanaan pembelajaran tatap muka mungkin dari pengurangan jam belajar yang menjadi sedikit berbeda dengan pembelajaran tatap muka dimasa normal sebelum pandemi Covid-19 terjadi. Namun meskipun begitu, pelaksanaan pembelajaran tatap muka ini sangat membantu sekali bagi pengelola PKBM dan tutor dalam menyesuaikan kebutuhan belajar peserta didik. Sedangkan kendala yang dihadapi oleh peserta didik saat mengikuti kegiatan pembelajaran tatap muka dikarenakan keterlambatan peserta didik untuk datang ke tempat belajar. Keterlambatan tersebut terjadi karena adanya kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran tatap muka di PKBM Abdi Pertiwi. Sebenarnya kendala tersebut dapat diatasi jika dari diri peserta didik mau untuk mengatur waktu agar disiplin dalam mengikuti kegiatan pembelajaran tatap muka di PKBM Abdi Pertiwi.

Pembelajaran tatap muka memiliki peranan yang sangat penting di tengah masa pandemi khususnya bagi PKBM Abdi Pertiwi yang memiliki keterbatasan dalam pelaksanaan pembelajaran *online*. Hal ini bukan berarti pembelajaran *online* tidak efektif dilaksanakan namun dalam penerapannya harus disesuaikan dengan kesiapan PKBM ataupun peserta didiknya dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran *online*. Justru

dengan adanya pembelajaran *online* menjadi suatu alternatif pembelajaran di tengah masa pandemi, dengan memanfaatkan teknologi yang dapat memudahkan peserta didik dalam mengakses materi pelajaran melalui berbagai aplikasi pembelajaran. Dalam hal ini PKBM Abdi Pertiwi belum 100% melaksanakan kegiatan pembelajaran *online* karena masih terdapat beberapa kekurangan yang menjadi permasalahan ketika melaksanakan pembelajaran secara *online*. Oleh karenanya masing-masing komponen pembelajaran baik secara *online* maupun tatap muka memiliki kekurangan dan kelebihan untuk itulah pembelajaran secara *blended learning* dapat melengkapi keduanya.

#### D. Penilaian pembelajaran *blended learning*

Menurut Ralph Tyler dalam Arikunto (2021: 3), penilaian merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya. Proses penilaian bukan sekedar mengukur sejauh mana tujuan tercapai tetapi digunakan untuk membuat keputusan. Penilaian merupakan bagian integral dari sebuah pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran penilaian berfungsi untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Penilaian dalam pembelajaran membantu tutor dalam mengevaluasi keefektifan kurikulum, strategi mengajar, dan kegiatan belajar yang mencakup kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut Arifin dalam Asrul (2015: 2), penilaian (*assesment*) adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Penilaian juga berfungsi sebagai pengukur keberhasilan. Fungsi dari penilaian dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu program berhasil diterapkan. Keberhasilan program ditentukan oleh beberapa faktor yaitu guru atau tutor, metode atau strategi pembelajaran, media pembelajaran, kurikulum, sarana prasarana, dan sistem informasi.

Penilaian sendiri merupakan bagian terpenting dalam kegiatan pembelajaran, sehingga perlu diperhatikan pula tentang hal-hal yang berkaitan dengan penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Sudjana (2010: 30) menyatakan bahwa komponen-komponen penting dalam sebuah pengajaran. Keempat komponen tersebut, diantaranya: tujuan, bahan, metode, dan alat serta penilaian. Berdasarkan hasil penelitian, sistem penilaian yang dilakukan pada pembelajaran *blended learning* ini yaitu tutor memberikan penilaian terhadap peserta didik melalui pembelajaran tatap muka dan *online*. Pada proses pembelajaran *online* dilakukan dengan cara melihat aktivitas yang dilakukan peserta didik di grup *whatsapp* dan pengumpulan tugas yang diberikan oleh tutor. Sedangkan untuk tatap muka penilaian berdasarkan pada proses pembelajarannya yaitu pengerjaan tugas yang diberikan oleh tutor baik itu secara tes tulis maupun tes lisan. Penilaian terhadap sikap peserta didik dalam proses pembelajaran *online* merupakan salah satu penilaian yang dilakukan oleh pihak PKBM Abdi Pertiwi dan tutor. Pada saat pelaksanaan pembelajaran *online*, tutor selalu memperhatikan peserta didik dan menilainya berdasarkan respon dan keaktifan dari peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran secara *online*. Untuk pembelajaran tatap muka, sistem penilaian lebih terarah pada cara peserta didik dalam mengerjakan tugas yang diberikan langsung oleh tutor di kelas.

Untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di PKBM Abdi Pertiwi hasil penilaian dari proses pembelajaran *blended learning* menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* ini sudah cukup baik jika dibandingkan dengan pembelajaran *online* yang sebelumnya sudah diterapkan selama pandemi Covid-19 sedang meningkat tinggi di Provinsi Banten maupun seluruh Indonesia. Dalam penilaian pembelajaran pasti terdapat kendala yang dihadapi oleh pihak pengelola PKBM Abdi

Pertiwi dan tutor dalam melakukan penilaian dengan menggunakan model *blended learning*. Kendala-kendala tersebut sebagian datang dari peserta didik yang dimana peserta didik yang jarang hadir untuk mengikuti kegiatan pembelajaran *online* ataupun tatap muka. Adapun alasan dari kendala tersebut yaitu ada peserta didik bekerja dan mengurus rumah tangga atau anak-anaknya sehingga peserta didik tidak dapat mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas ataupun secara *online*. Meskipun begitu pihak pengelola PKBM dan tutor berusaha untuk mengatasi kendala yang terjadi tersebut dengan menyesuaikan waktu dari peserta didik dengan mengadakan kegiatan pembelajaran di hari sabtu dan minggu. Hal ini agar peserta didik secara keseluruhan dapat menerima pembelajaran dengan baik tanpa adanya ketertinggalan materi yang diberikan oleh tutor.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat dengan topik pengembangan kompetensi literasi digital ini di dasari atas permasalahan yang terjadi pada warga belajar Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM). Warga belajar belum mampu menguasai literasi digital dengan baik ,hal ini dapat dilihat dari warga belajar yang tidak *Creativity* memiliki kemampuan berfikir kreatif dan imajinatif dalam perencanaan, konten dan mengeksplorasi ide, selain itu para warga belajar belum memiliki Cultural and social understanding dimana mereka belum mampu memilih informasi yang sejalan dengan konteks pemahaman sosial budaya sekitar, sehingga apa yang mereka lakukan relevan dengan sosial budaya sekitar. Kegiatan pengabdian masyarakat pengembangan kompetensi literasi digital dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 pada warga belajar Pendidikan kesetaraan di PKBM ini di uraikan dalam 3 kegiatan Materi (1) Mengembangkan 4 Kompetensi Literasi Digital pada warga belajar Pendidikan kesetaraan 1) Mengembangkan kompetensi warga belajar pendidikan kesetaraan dalam pencarian di internet (*Internet Searching*) 2) mengembangkan kompetensi warga belajar pendidikan kesetaraan Pandu Arah (*Hypertext Navigation*) 3) mengembangkan kompetensi evaluasi konten informasi (*Content Evaluation*) warga belajar Pendidikan kesetaraan 4) Mengembangkan kompetensi penyusunan pengetahuan (*Knowlegde Asembly*) warga belajar Pendidikan kesetaraan

## DAFTAR PUSTAKA

- Bawden, D. 2001. "Information and Digital Literacies: A Review of Concepts" in Journal of Documentation, 57(2), 218-259.
- Herlina Dyna, Membangun Karakter Bangsa Melalui Literasi Digital, Yogyakarta, Staffnew.Uny.ac.id
- Nasionalita, K., & Nugroho, C. (2020). Indeks Literasi Digital Generasi Milenial di Kabupaten Bandung. Jurnal Ilmu Komunikasi. <https://doi.org/10.31315/jik.v18i1.3075>
- Rizal, Nur Muhammad. 2017. pendiri Gerakan Sekolah Menyenangkan (GSM), saat menjadi pembicara dalam Seminar Nasional FKIP 2018 di Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Schlechtendahl, J., Keinert, M., Kretschmer, F., Lechler, A., & Verl, A. (2015). Making existing production systems Industry 4.0-ready. Production Engineering, Vol. 9, Issue.1, pp.143-148.