

Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0

Marianus Subandowo*

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

Histori Artikel:

Pengiriman September 2022

Revisi Oktober 2022

Diterima Oktober 2022

*Email Korespondensi:

subandowo@unipasby.ac.id

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan teknologi pendidikan di era Society 5.0. Penelitian ini menggunakan metode analisis isi. Analisis isi adalah teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengkaji perilaku manusia secara tidak langsung. Dari kajian-kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan: Pertama, menghadapi era Society 5.0 diperlukan kemampuan literasi dasar seperti literasi data, yaitu kemampuan membaca, menganalisis, dan big data di dunia digital. Kedua, pola integrasi pendidikan dan teknologi saat ini telah berkembang menjadi konsep Society 5.0 yang mampu menjawab tantangan keberlanjutan. Ketiga, di era masyarakat 5.0, kecenderungan masyarakat lebih mengutamakan peran sistem yang dialihfungsikan oleh peran manusia dalam menunjang kegiatan pendidikan. Keempat, pengguna internet terus mengalami peningkatan yang signifikan, namun persebaran pengguna internet yang tidak merata menjadi kendala. Kelima, Society 5.0 merupakan upaya manusia untuk mewujudkan kemajuan teknologi, ekonomi, dan kehidupan yang nyaman secara inklusif. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan: pertama, untuk menghadapi era masyarakat 5.0, pendidik meminimalkan perannya sebagai penyedia materi pembelajaran, menjadi inspirasi bagi tumbuhnya kreativitas siswa. Kedua, sudah saatnya kita mulai bertransformasi menjadi organisasi yang berkelanjutan dan tangguh. Ketiga, bauran pembelajaran yang diterapkan dalam pendidikan harus disesuaikan dengan gaya belajar generasi milenial dan generasi Z.

Keywords: teknologi pendidikan, era society 5.0.

Pendahuluan

Evolusi cepat teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan drastis bagi masyarakat dan industri. Transformasi digital akan menciptakan nilai-nilai baru dan menjadi pilar kebijakan industri di banyak negara. Untuk mengantisipasi trend global seperti itu, "Masyarakat 5.0" disajikan sebagai konsep inti dalam Rencana Dasar Sains dan Teknologi ke-5, yang diadopsi oleh Kabinet Jepang pada bulan Januari 2016. Ini diidentifikasi sebagai salah satu strategi pertumbuhan untuk Jepang. Masyarakat 5.0 juga merupakan bagian inti dari Strategi Investasi untuk Masa Depan 2017: Reformasi

untuk Mencapai Masyarakat 5.0 (Fukuyama, 2018).

Era *super smart society* (Society 5.0) sendiri diperkenalkan oleh Pemerintah Jepang pada tahun 2019, yang dibuat sebagai antisipasi dari gejolak disrupsi akibat revolusi industri 4.0, yang menyebabkan ketidakpastian yang kompleks dan ambigu. Dikhawatirkan invansi tersebut dapat menggerus nilai-nilai karakter kemanusiaan yang dipertahankan selama ini.

Saat ini, kita menghadapi revolusi industri ke empat yang dikenal dengan Revolusi Industri 4.0. Ini merupakan era inovasi disruptif, di mana inovasi ini berkembang sangat pesat, sehingga mampu membantu

How to cite:

Subandowo, M. (2022). Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0. *Sagacious*, 9 (1), 24 – 35.

terciptanya pasar baru. Inovasi ini juga mampu mengganggu atau merusak pasar yang sudah ada dan lebih dahsyat lagi mampu menggantikan teknologi yang sudah ada. Dalam konteks Pendidikan, juga bisa disebut “Era Pendidikan 4.0”, dimana era ini merupakan tantangan yang sangat berat dihadapi pendidik. Era society ini telah memberikan dan peluang dan tantangan bagi pendidik di setiap tahun pendidikannya, kita masuk kedalam linkup pendidikan guru juga mendapatkan sebuah tantangan dalam menghadapi era seperti ini.

Dalam menghadapi era society 5.0, dunia pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia). Selain pendidikan beberapa elemen dan pemangku kepentingan seperti pemerintah, Organisasi Masyarakat (Ormas) dan seluruh masyarakat juga turut andil dalam menyambut era Society 5.0 mendatang.

Untuk menjawab tantangan Society 5.0 dalam dunia pendidikan diperlukan kecakapan hidup abad 21 atau lebih dikenal dengan istilah 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*). Diharapkan guru menjadi pribadi yang kreatif, mampu mengajar, mendidik, menginspirasi serta menjadi suri teladan.

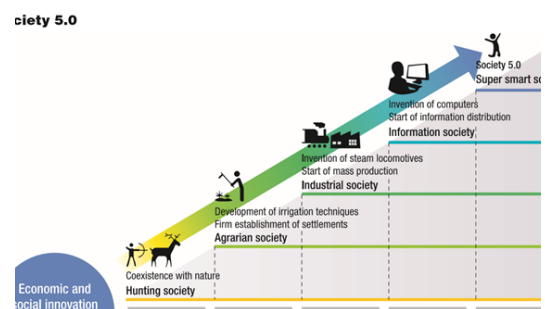
Peningkatan SDM dalam persaingan di kancah internasional di saat ini ada dua prioritas yakni; pertama, proses penggunaan, pembelajaran dan pencetakan karakter mahasiswa di dalam perguruan tinggi. Kedua, pendidikan Indonesia harus mulai merdeka dalam belajar dan menjadikan guru sebagai penggerak. Dari kedua pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam menjalankan proses Pendidikan tidak hanya berfokus kepada kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) melalui konektivitas di segala hal, tetapi juga berfokus kepada komponen manusia sebagai motor penggerak pendidikan. Hal tersebut tanpa kita sadari, pendidikan kita saat ini sudah masuk kedalam era Society 5.0, dimana era ini menawarkan masyarakat yang berpusat pada keseimbangan. Dimana internet bukan hanya sebagai informasi melainkan untuk menjalani kehidupan, sebuah era di mana semua teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri dan perkembangan

teknologi dapat meminimalisir adanya kesenjangan pada manusia dan masalah ekonomi pada kemudian hari.

Masyarakat 5.0 adalah masyarakat di mana berbagai kebutuhan yang dibedakan dan dipenuhi dengan menyediakan produk dan layanan yang diperlukan dalam jumlah yang memadai kepada orang-orang yang membutuhkannya, dan dimana semua orang dapat menerima layanan berkualitas tinggi dan kehidupannya yang nyaman serta penuh semangat. Melihat kembali sejarah manusia, kita dapat mendefinisikan berbagai tahapan masyarakat.

Masyarakat 1.0 didefinisikan sebagai kelompok-kelompok orang yang berburu dan berkumpul dalam hidup berdampingan secara harmonis dengan alam; Masyarakat 2.0 membentuk kelompok berdasarkan budidaya pertanian, peningkatan organisasi dan pembangunan bangsa; masyarakat 3.0 adalah masyarakat yang mempromosikan industrialisasi melalui revolusi industri, memungkinkan produksi massal; dan masyarakat 4.0 adalah masyarakat informasi yang menyadari peningkatan nilai tambah dengan menghubungkan aset tidak berwujud sebagai jaringan informasi. Dalam evolusi ini, Masyarakat 5.0 adalah informasi masyarakat yang dibangun di atas masyarakat 4.0, yang bertujuan untuk masyarakat miskin yang makmur.

Ilustrasi tahapan masyarakat tersebut dapat disajikan pada gambar 1 berikut di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Society 5.0

Saat ini, perubahan memang benar-benar terjadi, banyak perubahan pun terjadi. Termasuk pada perubahan segala macam

teknologi yang ada. Saat ini kita tengah berada di era Society 5.0. Yang dimana merupakan sebuah era yang ditandai dengan kemajuan teknologi atau bisa disebut serba teknologi. Society 5.0 adalah masyarakat yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan permasalahan sosial dengan memanfaatkan berbagai inovasi yang lahir di era Revolusi industri 4.0 seperti Internet on Things (internet untuk segala sesuatu), Artificial Intelligence (kecerdasan buatan), Big Data (data dalam jumlah besar), dan robot untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Society 5.0 juga dapat diartikan sebagai sebuah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi. Generasi Z merupakan generasi yang menghadapi Era Society 5.0 saat ini.

Tentunya era Society 5.0 ini memberikan dampak positif dan dampak negatif bagi kita semua. Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat mengharuskan kita untuk siap menghadapi perubahan dunia terutama dalam bidang pendidikan. Pendidikan Karakter diperlukan sebagai pegangan bagi Generasi Z dalam menghadapi Era Society 5.0 saat ini.

Pada era society 5.0, sekolah dan tenaga pengajar tentu akan memiliki peran yang sangat penting. Dimana pada era ini kegiatan pembelajaran tidak hanya fokus pada satu sumber saja yaitu buku. Akan tetapi, tenaga pengajar harus siap dan terbuka untuk menerima informasi dari berbagai sumber lainnya. Contohnya seperti internet atau media sosial. Meski begitu, tenaga pengajar harus bisa memilah informasi yang didapatkan dari internet atau media sosial.

Selain hal tersebut tenaga pendidik juga harus memiliki kecakapan dan memiliki kemampuan *leadership, digital literacy, communication, entrepreneurship, dan problem solving*. Karena zaman yang semakin maju ditambah lagi di era revolusi industri 5.0 disemua sektor akan menjadi lebih maju. Jika dunia Pendidikan tidak dipersiapkan dan mengikuti perkembangan zaman yang begitu pesat, maka pendidikan di Indonesia akan sangat tertinggal jauh. Tenaga pendidik di abad society 5.0 ini harus menjadi guru penggerak yang mengutamakan murid,

inisiatif untuk melakukan perubahan terutama untuk peserta didik, mengambil tindakan tanpa ada yang menyuruh, dan terus berinovasi serta keberpihakan kepada peserta didik.

Dalam kaitannya dengan Teknologi Pendidikan yaitu suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran, sehingga tercapai hasil yang diinginkan penting untuk dikaitkan dengan era Society 5.0. Oleh karena itu, maka artikel ini akan mengkaji lebih lanjut peran Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0.

Metodologi Penelitian

Penelitian kualitatif dipengaruhi oleh paradigma naturalistik-interpretatif (Cresswell et al., 2003). Dimana peneliti berusaha mengkonstruksi realitas dan memahami maknanya, sehingga penelitian ini sangat memperhatikan proses, peristiwa, dan otensitas. Penelitian ini menggunakan metode analisis isi (content analysis). Fraenkel & Wallen (2006) menyatakan analisis isi adalah teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengkaji perilaku manusia secara tidak langsung melalui analisis terhadap komunikasi mereka seperti: buku teks, esay, koran, novel, artikel majalah, lagu, gambar iklan dan semua jenis komunikasi yang dapat dianalisis.

Guba & Lincoln (2008) mengemukakan lima prinsip dasar analisis isi: (1) proses mengikuti aturan. Setiap langkah dilakukan atas dasar aturan dan prosedur yang disusun secara eksplisit, (2) analisis isi adalah proses sistematis. Hal ini berarti dalam rangka pembentukan kategori, sehingga memasukkan dan mengeluarkan kategori dilakukan atas dasar aturan yang taat asas, (3) analisis isi merupakan proses yang diarahkan untuk menggeneralisasi, (4) analisis isi mempersoalkan isi yang termanifestasikan. Jadi jika peneliti akan menarik kesimpulan harus berdasarkan isi suatu dokumen yang termanifestasikan, (5) analisis isi dapat dianalisis secara kuantitatif, namun hal itu dapat pula dilakukan dengan analisa kualitatif.

Langkah-langkah atau prosedur analisis isi ini dijelaskan pula oleh Fraenkel & Wallen (2006) sebagai berikut: (1) peneliti

memutuskan tujuan khusus yang ingin dicapai, (2) mendefinisikan istilah-istilah yang penting harus dijelaskan secara rinci, (3) mengkhususkan unit yang akan dianalisis, (4) mencari data yang relevan, (5) membangun rasional atau hubungan konseptual untuk menjelaskan bagaimana sebuah data berkaitan dengan tujuan, (6) merencanakan penarikan sample, (7) merumuskan pengkodean kategori. Setelah peneliti menemukan serinci mungkin aspek dari isi yang akan diteliti, ia perlu merumuskan kategori-kategori yang relevan untuk diteliti.

Hasil dan Pembahasan

Penggunaan Teknologi Pendidikan

Penggunaan teknologi sudah bukan hal yang asing lagi di dalam era globalisasi saat ini. Termasuk dalam dunia pendidikan, sebagai tempat lahirnya teknologi, sudah sewajarnya apabila pendidikan juga memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran. Teknologi pendidikan tumbuh dari praktek pendidikan dan gerakan komunikasi audio visual. Bertitik tolak dari sinilah, muncul istilah teknologi pendidikan.

Teknologi pendidikan adalah metode bersistem untuk merencanakan, menggunakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran dengan memperhatikan, baik sumber teknis maupun manusia dan interaksi antara keduanya, sehingga mendapatkan bentuk pendidikan yang lebih efektif (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Sedangkan menurut Yusuf (2012) teknologi pendidikan adalah suatu proses sistemik dalam membantu memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Muffoletto (Selwyn, 2011) yang menyatakan bahwa teknologi pendidikan bukan tentang perangkat, mesin, komputer atau artefak lainnya, melainkan itu adalah tentang sistem dan proses yang mengarah ke hasil yang diinginkan. Dari beberapa pendapat tersebut di atas, maka dapat dikemukakan teknologi pendidikan adalah suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran, sehingga tercapai hasil yang diinginkan.

Penggunaan teknologi sudah bukan hal yang asing lagi di dalam era globalisasi. Termasuk di dunia pendidikan, sebagai tempat lahirnya teknologi, sudah sewajarnya apabila pendidikan juga memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran. Dari sini, muncul lah istilah teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan adalah metode bersistem untuk merencanakan, menggunakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran dengan memperhatikan, baik sumber teknis maupun manusia dan interaksi antara keduanya, sehingga mendapatkan bentuk pendidikan yang lebih efektif (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Sedangkan menurut Yusuf (2012) teknologi pendidikan adalah suatu proses sistemik dalam membantu memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Muffoletto (Selwyn, 2011) yang menyatakan bahwa teknologi pendidikan bukan tentang perangkat, mesin, komputer atau artefak lainnya, melainkan itu adalah tentang sistem dan proses yang mengarah ke hasil yang diinginkan. Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan teknologi pendidikan adalah suatu system yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan.

Berdasarkan pengertian teknologi pendidikan di atas, maka dapat dikatakan bahwa teknologi dimanfaatkan sebagai penunjang keberhasilan pembelajaran. Berikut beberapa contoh implementasi teknologi dalam pendidikan.

Isu-Isu dalam Teknologi Pendidikan

Teknologi didalam perkembangannya, tentu membawa perubahan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk perubahan di bidang pendidikan. Ada beberapa perdebatan terkait dengan dengan penggunaan teknologi di dalam pendidikan. Pertama, teknologi dapat meningkatkan pembelajaran. Salah satu penggunaan teknologi dalam pembelajaran adalah sebagai media pembelajaran, seperti multimedia interaktif. Menurut Heinich, et.al. (2002) multimedia interaktif adalah suatu media yang terdiri gambar, suara, dan bahan-

bahan video yang disajikan di bawah kontrol komputer untuk peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya melihat gambar dan mendengar suara, tetapi juga membuat respon aktif. Respon tersebut mempengaruhi kecepatan dan urutan penyajian materi pembelajaran. Beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Rahayuningrum (2018) dan Izzudin (2013) menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan pembelajaran yang ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa.

Namun, di sisi lain bila penggunaan teknologi tidak sesuai dengan yang dibutuhkan di dalam pembelajaran, atau tidak adanya kontrol guru dalam penggunaan teknologi selama pembelajaran, maka teknologi tersebut dapat menjadi bumerang. Sejumlah studi kuasi-eksperimen terpisah di SMA Israel, Jerman, Belanda dan Columbia semuanya melaporkan tidak ada pengaruh atau bahkan negatif antara tingkat penggunaan komputer dan hasil pembelajaran akhirnya (Selwyn, 2011).

Isu kedua, adalah teknologi dapat membuat pendidikan menjadi lebih baik. Seperti yang dikemukakan sebelumnya, apabila teknologi dapat meningkatkan pembelajaran, maka teknologi juga akan membuat pendidikan lebih baik. Namun, teknologi seperti komputer juga dapat membuat kesenjangan sosial semakin tampak. Bagi peserta didik yang sudah paham dan terbiasa dalam mengoperasikan komputer, maka ia dapat dengan mudah menggunakannya untuk menunjang belajar, sehingga mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Sementara bagi peserta didik yang belum mengenal komputer dan belum bisa mengoperasikannya, maka belajarnya akan terfokus pada cara pengoperasian komputer, bukan pada materi yang seharusnya ia pelajari. Hal ini dapat menurunkan hasil belajarnya.

Isu ketiga adalah teknologi dapat menggantikan guru. Dengan adanya teknologi digital, pembelajaran dapat dilakukan dimana saja, kapan saja dan pada usia berapa saja. Internet menyediakan banyak informasi dari bermacam-macam sumber yang dapat dengan mudah diakses oleh peserta didik untuk

memperluas pengetahuan mereka tentang suatu materi pembelajaran. Beberapa guru yang menerapkan pembelajaran berbasis web juga meminta peserta didiknya untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran di internet secara mandiri. Pendapat inilah yang menguatkan pernyataan teknologi dapat menggantikan guru. Memang benar internet menyediakan segala informasi yang dibutuhkan oleh peserta didik tentang suatu materi, namun tidak semua informasi yang disajikan di internet dapat menggantikan pengalaman belajar peserta didik bersama guru. Ada beberapa materi pembelajaran yang melibatkan peran guru secara langsung sebagai role model ataupun sebagai pembimbing, seperti materi etika dan pidato, yang tidak dapat dilakukan oleh internet.

Isu keempat adalah teknologi dapat menggantikan sekolah. Adanya teknologi internet dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran jarak jauh, yaitu pembelajaran melalui telekomunikasi (Heinich et al, 2002). Dalam pembelajaran jarak jauh ini, tidak mengharuskan peserta didik duduk di dalam kelas reguler. Peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dimanapun dan kapanpun, sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel. Pembelajaran jarak jauh merupakan solusi bila peserta didik maupun guru tidak dapat bertatap muka secara langsung disebabkan keterbatasan waktu dan tempat. Namun, di sisi lain pembelajaran jarak jauh dapat menyebabkan peserta didik menjadi lebih individualis. Selain itu, keterampilan berbicara dan bersosialisasi juga tidak akan didapat dari pembelajaran jarak jauh. Oleh sebab itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan memang dapat mempermudah jalannya suatu pendidikan, namun teknologi belum tentu dapat menyelesaikan semua persoalan yang berkaitan dengan pendidikan seperti pembelajaran sosial.

Generasi Z atau Gen Z

Generasi Z atau Gen Z disebut sebagai generasi yang lahir setelah generasi Y. Kumpulan orang yang termasuk ke dalam generasi ini adalah mereka yang lahir di tahun 1995 sampai dengan 2010. Jadi apabila Anda lahir direntang waktu itu, maka Anda juga

turut termasuk ke dalam generasi Z. Umumnya mereka yang merupakan generasi Z disebut juga sebagai iGeneration atau generasi internet atau generasi net. Mereka selalu terhubung dengan dunia maya dan dapat melakukan segala sesuatunya dengan menggunakan kecanggihan teknologi yang ada (Dewi, Mahardika & Shanti, 2022).

Permasalahannya adalah peran manajemen SDM dari generasi ke generasi dalam menghadapi beragam tantangan, mengingat perilaku setiap generasi berbeda. Apabila kita kaitkan dengan tantangan tiga tahun ke depan, banyak perubahan yang akan terjadi pada tahun 2020 di Indonesia. Menurut survei di Amerika Serikat, yang dilakukan pada sekitar 770 individu Generasi Z, sekitar 20% tenaga kerja dari Generasi Z akan memasuki dunia kerja baru (Firman, 2016, Subandowo, 2017)

Era New Normal

New Normal adalah suatu tindakan atau perilaku yang dilakukan oleh masyarakat dan semua institusi yang ada di wilayah tersebut untuk melakukan pola harian atau pola kerja atau pola hidup baru yang berbeda dengan sebelumnya. Apabila hal ini tidak dilakukan, akan terjadi risiko penularan. Tujuan dari New Normal adalah agar masyarakat tetap produktif dan aman dari COVID-19 di masa pandemi (Aprianita & Hidayat, 2020; Kristiawati & Dewi, 2021; Ramidah, 2020)

Teknologi industri telah berkembang mulai dari awal peradaban manusia. Adanya perkembangan teknologi telah mengantarkan kita ke era baru yang lebih signifikan. Negara-negara berkembang khususnya Indonesia dituntut untuk beradaptasi. Society 5.0 sebagai bentuk ke-5 dari perkembangan industri dalam sejarah manusia yang dapat memudahkan kehidupan manusia terutama masyarakat Indonesia untuk berinteraksi dan bertransisi ke era digital. Teknologi mampu mendorong pola perubahan sosial dalam kehidupan bermasyarakat dan masyarakat itu sendiri harus mampu mengikuti arus perkembangan teknologi agar tidak tertinggal.

Kita berada di era baru, di mana globalisasi dan evolusi teknologi digital seperti AI (*Artificial Intelligence*), IoT (*Internet of Things*) dan robotika membawa pengaruh besar

terhadap perubahan pada warga negara. Ini memengaruhi lingkungan dan nilai-nilai warga negara untuk menjadikannya semakin beragam dan kompleks. Di era sekarang ini Society 4.0 sedang dijalankan di seluruh jajaran dunia. Di tengah-tengah maraknya Society 4.0, muncul perkembangan peradaban teknologi manusia dengan istilah generasi ke-5 atau yang kerap disebut dengan Society 5.0.

Dilansir dari berbagai media dan jurnal, secara kronologis terdapat perkembangan sebelum masuk era Society 5.0, di antaranya masyarakat perburuan (Society 1.0), masyarakat pertanian (Society 2.0), masyarakat industri (Society 3.0), dan masyarakat informasi (Society 4.0). Society 5.0 sebagai gambaran baru dari revolusi sebelumnya, tentunya Society 5.0 juga merupakan perkembangan sekaligus keberlanjutan dari adanya revolusi industri 4.0 yang menitikberatkan pada perkembangan teknologi yang semakin pesat setiap harinya. Dapat disimpulkan bahwa Society 5.0 ini adalah penyempurnaan dari perkembangan industri sebelumnya. Society 5.0 menekankan pada kehidupan yang lebih mudah dan cepat serta lebih praktis. Sehingga teknologi ini tidak menguasai manusia tetapi manusia itu sendiri yang bisa mendapatkan kualitas hidup yang baik dan nyaman.

Society 5.0 menawarkan masyarakat yang berpusat pada insan yang menghasilkan keseimbangan antara kemajuan ekonomi menggunakan penyelesaian persoalan sosial melalui sistem yang menghubungkan dunia maya dan dunia nyata. Shinzo Abe, perdana menteri Jepang pada pidatonya menjelaskan bahwa pada society 5.0 itu bukan lagi kapital, tetapi data yang menghubungkan serta menggerakkan segalanya, membantu mengisi kesenjangan antara yang kaya dan yang kurang beruntung. Layanan kedokteran dan pendidikan dari taraf dasar hingga perguruan tinggi akan mencapai desa-desa kecil.

Berbeda dengan Society 4.0. Society 5.0 merupakan era dimana seluruh teknologi merupakan bagian dari insan itu sendiri. Internet bukan hanya menjadi isu melainkan untuk menjalani kehidupan. Sebagai akibatnya, perkembangan teknologi dapat

meminimalisir adanya kesenjangan sosial sekaligus masalah ekonomi pada lalu hari.

Kesiapan Indonesia menghadapi Society 5.0

Seiring berjalannya waktu, teknologi saat ini semakin berkembang. Salah satunya adalah Society 5.0 yang digagas oleh negara Jepang. Apakah yang dimaksud dengan Society 5.0? Society 5.0 merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang berbasis modern yang memanfaatkan teknologi *internet of things* seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), komputerasi, dan juga industri robot.

Langkah Indonesia dalam menghadapi tantangan yang serupa tentunya harus lebih mempersiapkan pembelajaran untuk era Society 5.0. Konsep Society 5.0 ini menitikberatkan pada *skill*, inovasi, dan penggunaan teknologi. Tentu saja Indonesia harus mempunyai pendidikan dan kebudayaan sebagai sarana untuk mempersiapkan aspek intelektual anak bangsa yang mencakup terbentuknya society 5.0 dalam negeri sebagai tujuan bangsa.

Indonesia merupakan negara berkembang yang bahkan bisa dikatakan belum banyak orang mengenal revolusi industri 4.0 ataupun Society 5.0. Hanya pada kalangan akademis yang memahami akan kemajuan zaman, pebisnis yang memang punya kepentingan keberlangsungan usahanya, juga pemangku kebijakan publik yang memperhatikan dan tidak banyak orang mengetahui akan hal tersebut. Institusi pendidikan yang dikategorikan unggulan di Indonesia juga belum menerapkan sistem industri 4.0 dan Society 5.0. Dari mulai sistem pendidikannya, cara berinteraksi seorang pendidik dan yang terdidik, serta pemupukan kerangka berpikir modern.

Perkembangan pendidikan 5.0 ini mengarah pada kecanggihan teknologi dengan mempertimbangkan aspek kehidupan manusia. Indonesia masih berupaya untuk mempersiapkan perubahan besar ini karena di era super smart society 5.0 dunia pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas SDM.

Tidak hanya itu, Indonesia juga harus tetap beranggapan bahwa Society 5.0 adalah suatu

tugas besar bagi pemerintah dan masyarakat supaya tidak tertinggal dan bisa menjadi lebih maju menggunakan teknologi untuk memanusiakan manusia. Indonesia harus melakukan evaluasi dan menstabilkan revolusi industri 4.0 lebih dalam serta membangun infrastruktur, meningkatkan keamanan informasi, menata record management yang lebih baik dan menyediakan logistik yang lebih lengkap. Dengan memanfaatkan waktu yang ada, Indonesia akan siap mengejar era society 5.0 seiring dengan berjalannya zaman dalam jangkauan 15-20 tahun mendatang.

Melalui pemaparan dampak nyata yang dihadapi pada era Industri 4.0 dan Society 5.0 ini yakni banyaknya aktivitas dan pekerjaan manusia yang tergantikan oleh mesin atau teknologi informasi dalam sistem *Internet of Thing*. Kehadiran era disruptif tersebut diprediksi akan ada sekitar 1 sampai 1.5 miliar pekerjaan yang hilang sepanjang tahun 2015- 2025 (Irawan, 2020). Artinya, sistem pendidikan kita juga harus mengadopsi perkembangan era tersebut dan menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di era Industri 4.0 dan Society 5.0. Kurikulum sebagai pondasi utama pendidikan, diwajibkan berubah dan bertransformasi menghadapi tuntutan dunia pada era baru ini. Produk kurikulum harus membaur, bukan saja melihat gejala global namun juga lokal. Kurikulum yang bukan saja melihat problematika pragmatis dan materialis namun juga humanis, agar manusia Indonesia terdidik oleh sistem yang lebih layak dalam memanusiakan manusia dengan memanfaatkan teknologi (Harsanto, 2019; Arifianto, 2022).

Revolusi industri 4.0 adalah pemanfaatan teknologi digital dan komputer di bidang industri, manufaktur, dan kehidupan secara umum. Dalam fase ini, revolusi teknologi berkembang pesat, dapat dilihat dari kemunculan teknologi manufaktur yang terhubung dengan cyber-physical system yang menggunakan internet sebagai sistem transfer data yang memungkinkan manufaktur untuk beradaptasi dengan cepat terhadap kebutuhan pasar. Konsep Industri 4.0 pertama kali muncul di Jerman pada tahun 2011 dalam proyek pemanfaatan teknologi komputer dalam bidang manufaktur. Ide utama dari

konsep ini adalah untuk pemanfaatan potensi teknologi baru seperti: Internet of things, digital mapping, smart factory dalam konteks produksi industri dan produk yang "smart". Konsep-konsep baru ini akan dimanfaatkan untuk mencapai tujuan interkoneksi dan transparansi informasi dalam hal manufaktur serta perkembangan teknologi, dan juga membantu manusia dalam pekerjaannya.

Adapun istilah Society 5.0 berasal dari Jepang. Latar belakan kemunculan society 5.0 adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang hadir di industri 4.0, seperti tidak seimbang perkembangan teknologi dan kesejahteraan masyarakat, masih terlihat jarak antara teknologi dan manusia. Oleh sebab itu tujuan dari society 5.0 adalah untuk menghapus batasan antara manusia dan teknologi, untuk mewujudkan masyarakat di mana orang menikmati hidup sepenuhnya. Pertumbuhan ekonomi dan perkembangan teknologi yang berfokus pada aspek kemanusiaan merupakan tujuan konsep ini, namun bukan hanya untuk kemakmuran segelintir orang, tetapi untuk seluruh manusia. Meskipun Society 5.0 berasal dari Jepang, tujuannya bukan hanya untuk kesejahteraan satu negara. Kerangka kerja dan teknologi yang dikembangkan di sini tidak diragukan lagi akan berkontribusi untuk menyelesaikan tantangan masyarakat di seluruh dunia.

Menjamurnya Bisnis Berbasis Teknologi

Menjamurnya bisnis berbasis teknologi, yang disebut startup, dapat dijadikan sebagai tolok ukur bahwa dunia sekarang sedang memasuki revolusi industri yang ke-4. Berbagai macam sektor kehidupan mulai dikuasai oleh perangkat lunak dan teknologi, mulai dari sektor yang menyangkut kehidupan primer hingga merambah ke kebutuhan tersier. Di awal tahun 2000-an, hand-phone dianggap sebagai kebutuhan tersier seseorang. Namun pada saat sekarang ini, hand-phone atau lebih populer dengan jenis smart-phone, menjadi kebutuhan primer masyarakat dunia saat ini.

Perangkat lunak akan menggeser industri tradisional dalam jangka waktu 5 sampai 10 tahun ke depan. Dalam jangka waktu yang cukup cepat inilah, kita harus sigap pula dalam

beradaptasi dengan pertumbuhan teknologi agar kita bisa bertahan hidup dan berkompetisi. Industri-industri tradisional di masa mendatang akan mengalami banyak kegoncangan, sehingga harus beradaptasi dengan teknologi yang semakin mutakhir. Di masa mendatang, industri-industri yang berkembang sangat cepat justru industri-industri yang tidak menggunakan modal dan sumber daya yang banyak. Mereka akan terus tumbuh dengan mengandalkan penggunaan kecanggihan teknologi dan perangkat lunak (Ningtyas, 2017; Subandowo, 2017).

Sektor kehidupan di dalam masyarakat yang bisa dijadikan contoh adalah bidang transportasi dan akomodasi. Kita tahu bahwa Uber hanyalah sebuah perangkat lunak. Mereka tidak memiliki armada sendiri. Namun Uber kini sudah menjadi perusahaan taksi terbesar di dunia. Demikian pula dengan yang sekarang menjadi perusahaan perhotelan di dunia, walaupun mereka tidak memiliki property apapun. Perusahaan-perusahaan besar tersebut hanya mengandalkan perangkat lunak dan teknologi yang setiap hari selalu ber-improve (Ningtyas, 2017).

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Heinich, et.al, 2002). Sedangkan media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (Santya, 2007). Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran sudah tidak asing lagi, mulai dari teknologi yang sangat sederhana sampai teknologi yang canggih. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk menarik minat siswa dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Perkembangan ilmu pengetahuan telah membawa teknologi memasuki dunia digital.

Menurut Selwyn (2011), penggunaan teknologi digital memiliki peran dalam mendukung dan meningkatkan proses kognitif peserta didik dan keterampilan berpikir. Salah satu contoh teknologi digital adalah internet. Internet dapat memungkinkan guru untuk

menyajikan pelajaran menjadi lebih menarik bagi para peserta didik. Saat ini pembelajaran berbasis internet, seperti web-learning, e-learning atau pembelajaran online (pembelajaran jarak jauh) sudah banyak dilakukan. Pembelajaran-pembelajaran ini memanfaatkan internet sebagai media. Selain pembelajaran menjadi lebih fleksibel dari segi waktu, tempat dan usia, peserta didik juga dapat mengakses informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan bebas. Karena pembelajaran menjadi lebih individual, maka hal ini dapat meningkatkan proses kognitif peserta didik dan keterampilan berpikirnya. Contoh lain penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran adalah radio, televisi, video yang dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda dan juga menarik minat siswa untuk dapat lebih termotivasi lagi dalam belajar. Penggunaan perangkat presentasi interaktif seperti papan tulis elektronik dapat membuat materi pembelajaran menjadi lebih menarik untuk peserta didik.

Teknologi juga dapat dimanfaatkan sebagai alat administratif. Seperti yang dikatakan Selwyn (2011) bahwa salah satu manfaat teknologi digital adalah sebagai perbaikan keefektifan pengorganisasian lembaga pendidikan. Dengan menggunakan komputer, sebagai salah satu produk teknologi digital, lembaga pendidikan dapat lebih mudah untuk mengelola data administrasi, meliputi data siswa, data guru, maupun data sekolah itu sendiri.

Selwyn (2011) mengatakan teknologi digital dapat membantu guru untuk memproduksi bahan-bahan pelajaran dan memungkinkan mereka untuk menghabiskan waktu dengan peserta didik. Dengan tersedianya komputer, guru dapat menyusun rencana pembelajaran dan materi-materi yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk dipelajari. Selain itu, tersedianya internet juga memungkinkan peserta didik untuk mengakses informasi dengan mudah dari sumber yang berbeda. Saat ini, dengan menggunakan teknologi digital, peserta didik banyak mendapatkan kemudahan-kemudahan dalam belajar. tersedianya e-book merupakan salah satu kemudahan

tersebut. Peserta didik tidak perlu membeli buku di toko-toko untuk mendapatkan sumber belajar. Peserta didik cukup hanya mendownload e-book yang sudah banyak tersedia di internet.

Hadapi Era Revolusi 5.0 bersama Terralogiq

Society 5.0 adalah masyarakat yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan permasalahan sosial dengan memanfaatkan berbagai inovasi di era Revolusi industri 4.0 seperti Internet on Things (internet untuk segala sesuatu), Artificial Intelligence (kecerdasan buatan), Big Data (data dalam jumlah besar). Sedangkan dalam Society 5.0, sebuah masa yang mana masyarakat berpusat pada manusia yang menyeimbangkan kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial dalam sistem yang terintegrasi di ruang dunia maya serta kolaborasi dengan ruang fisik. Society 5.0 akan menyeimbangkan pembangunan ekonomi dan menyelesaikan masalah sosial. Pergeseran peradaban adalah suatu keniscayaan dan bersifat universal (Gunawijaya, 2021).

Di sisi lain, transisi demografi pada 10 tahun terakhir akan masuk pada tahap bonus demografi. Isu fenomenal yang menjadi kajian saat ini, salah satunya, adalah bonus demografi (Subandowo, 2017). Bonus demografi yang didominasi oleh usia produktif, apabila tidak ditangani secara bijaksana, akan menjadi bencana (Jati, 2015). Bonus demografi ini menjadi pekerjaan rumah pemerintah dan kementerian terkait, mengingat struktur penduduk yang sangat menguntungkan untuk kepentingan pembangunan. Jumlah penduduk usia produktif sangat besar, sedang proporsi usia muda sudah semakin kecil dan proporsi usia lanjut belum banyak jumlahnya (Jati, 2015; Saichudin, 2015; Subandowo, 2017).

Untuk menghadapi revolusi yang di depan mata, saatnya kita memulai bertransformasi menjadi organisasi yang berkelanjutan dan tangguh. Dengan Google Cloud Platform & Solutions dari Terralogiq, jadikan personil organisasi kita menjadi ahli untuk mengendalikan teknologi dan mesin.

Manfaatkan keahlian Google di cloud dan machine learning untuk membuat solusi kelas

satu. Dengan layanan ini, kita dapat: (1) membantu pelanggan beralih ke inisiatif cloud-first dengan memodernisasi infrastruktur data mereka, (2) memanfaatkan keahlian Google dalam machine learning dan segera dapatkan wawasan tentang alur kerja yang ada, dan (3) dapatkan insight pasar dengan memanfaatkan data geospasial pada alur kerja kita.

Layanan ini memungkinkan kita melakukan sistem manajemen aset. Mengelola dan melacak aset perusahaan kita, mendeteksi dan mengarahkan ke lokasi mereka, menyimpan informasi dan status mereka. Fitur tersebut juga dapat membaca biaya perawatan, perawatan yang diperlukan.

Pelaporan pada sistem lapangan pun menjadi lebih mudah. Terralogiq mendukung aplikasi pelaporan yang digunakan oleh petugas di lapangan dengan fungsi menerima instruksi dan memberikan laporan secara *real time*.

Pengguna dapat melaporkan insiden dari lapangan dan data kemudian dapat digunakan untuk analisis dan perencanaan. Layanan ini dilengkapi dengan sistem Executive Dashboard yang berisi statistik, peta, laporan, dan dapat memberikan instruksi untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

Teknologi yang ditawarkan Terralogiq memastikan keseimbangan yang tepat antara manusia dengan mesin. Dengan memanfaatkan kemudahan yang ditawarkan mesin, ahli/*expert* dapat mendorong produktivitas maksimal dan keuntungan terbaik.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Dari kajian dan diskusi yang telah diuraikan tersebut di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, menghadapi era Society 5.0 ini dibutuhkan kemampuan literasi dasar seperti literasi data yaitu kemampuan untuk membaca, analisis, dan menggunakan informasi (*big data*) di dunia digital. Literasi teknologi, memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi (*coding, artificial intelligence, machine learning, engineering principles, biotech*). Dan terakhir adalah

literasi manusia yaitu humanities, komunikasi, & desain. Saatnya kita memulai bertransformasi menjadi organisasi yang berkelanjutan dan tangguh. Dengan Google Cloud Platform & Solutions dari Terralogiq, jadikan personil organisasi kita ahli untuk mengendalikan teknologi dan mesin.

Kedua, pola integrasi pendidikan dan teknologi saat ini telah berkembang menjadi konsep Society 5.0 yang mampu menjawab tantangan keberlanjutan. Pada era ini, telah berubah untuk merespon Revolusi Industri 4.0 yang bertujuan meningkatkan kualitas lulusan dari segi soft skill, kompetensi teknologi digital dan pemanfaatannya. Implementasi artificial intelligence, big data, dan internet of things pada setiap ruang lingkup tata kelola pendidikan dalam skala besar maupun pembelajaran pada skala kecil. Hal tersebut terjadi pada setiap proses pembelajaran di semua jenjang pendidikan dan manusia sebagai subjek menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Ketiga, dalam era society 5.0, kecenderungan masyarakat lebih mengedepankan peran sistem yang dikonver oleh peran manusia dalam menungjang kegiatan pendidikan, melalui sistem yang terintegrasi kegiatan pembelajaran baik peserta didik ataupun tenaga pendidik lebih mudah untuk saling akses data serta melakukan interaksi antara satu dengan yang lainnya.

Keempat, selain itu kualitas jaringan yang baik juga akan menjadi kunci tingkat keberhasilan peserta didik/mahasiswa dalam penerima ilmu yang diberikan. Fakta menunjukkan bahwa meskipun dari tahun 2017-2019 pengguna internet untuk peserta didik usia 5-24 tahun terus mengalami kenaikan secara signifikan, tetapi belum meratanya persebaran pengguna internet menjadi sebuah kendala jika konsep pendidikan ini dijalankan.

Kelima, Society 5.0 merupakan upaya manusia untuk membuat kemajuan teknologi, ekonomi, dan kehidupan yang nyaman secara inklusif. Perubahan dari industri 4.0 menuju Society 5.0 akan dimulai dari terfokusnya kita sebagai umat manusia untuk mencapai

kemajuan bersama, berdampingan bersama teknologi yang sudah berkembang.

Berdasarkan simpulan-simpulan yang dipaparkan tersebut di atas, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

Pertama, untuk menghadapi era society 5.0, satuan pendidikan pun dibutuhkan adanya perubahan paradigma pendidikan. Diantaranya pendidik meminimalkan peran sebagai learning material provider, pendidik menjadi penginspirasi bagi tumbuhnya kreativitas peserta didik. Pendidik berperan sebagai fasilitator, tutor, penginspirasi dan pembelajar sejati yang memotivasi peserta didik untuk “Merdeka Belajar”.

Kedua, untuk menghadapi revolusi yang di depan mata, saatnya kita memulai bertransformasi menjadi organisasi yang berkelanjutan dan tangguh. Dengan Google Cloud Platform & Solutions dari Terralogiq, jadikan personil organisasi kita menjadi ahli untuk mengendalikan teknologi dan mesin.

Ketiga, pembelajaran bauran (blended learning) yang diterapkan dalam dunia pendidikan harus disesuaikan dengan gaya belajar generasi millennial dan generasi Z untuk melakukan penelusuran informasi berbasis big data untuk memperkuat literasi digital dan literasi teknologi dengan melihat perkembangan pada aspek teknologi untuk memudahkan kehidupan manusia.

Referensi

Agustini, K. (2017). Inovasi Teknologi dalam Pendidikan melalui Big Data Analytic dan Personalized Learning. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI) Ke-8*. Bali, 9 September 2017.

Aprianita, D., & Hidayat, D. (2020). Analisis Pesan Kampanye di Rumahaja di Tengah Pandemi Covid-19. *Komunikologi: Jurnal Pengembangan Ilmu Komunikasi dan Sosial*, 4(2).

Arifianto, P.F. (2022). Pendidikan Desain Komunikasi Visual dalam Era Society 5.0. *DeKaVe*, XV (1).

Cresswell, J. W., Plano-Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*.

Dewi, N.K.L.A., Mahardika, A. & Santhi, I.A.R. (2022). *Pentingnya Pendidikan Karakter Bagi Generasi Z pada Era Society 5.0*. *Prosiding Webinar Nasional Pekan Ilmiah Pelajar (PILAR)*. Denpasar: Unit Kegiatan Mahasiswa Kelompok Ilmiah Mahasiswa Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Firman, T. (2016). *Bagaimana Generasi Z di AS Memandang Dunia Kerja?*. Retrieved from <https://tirto.id/bagaimana-generasi-z-di-as-memandang-dunia-kerja-bYaS>.

Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). The Basic of Educational Research. In *How to design and evaluate resaerch in education with PowerWeb*.

Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. *Japan SPOTLIGHT*, 47-50.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2008). Paradigmatic Controversies, Contradictions and Emerging Confluences. In *The Landscape of Qualitative Research*. <https://doi.org/10.1177/1094428109332198>.

Harsanto, P.W. (2019). *Desain Komunikasi Visual (DKV) Dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Sandyakala: Prosiding Seminar Nasional Seni, Kriya, Dan Desain. 1:10-15.

Heinich, R., et. al. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Irawan, H. (2020). *Inovasi Pendidikan Sebagai Antisipasi Penyebaran COVID-19*. Retrieved from <https://ombudsman.go.id/artikel/r/artikel--inovasi-pendidikan-sebagai-antisipasi-penyebaran-covid-19>.

Izzudin, A.M. (2013). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-Komponennya*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/18840/1/5201409006.pdf>

Jati, W.R. (2015). Bonus Demografi sebagai Mesin Pertumbuhan Ekonomi: Jendela Peluang atau Jendela Bencana di Indonesia?. *Jurnal Populasi*, Vol.23, No.1. <https://journal.ugm.ac.id/populasi/article/viewFile/8559/6591>

KBBI. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Retrieved from <http://kbbi.web.id/pusat>

Kristiawati, A. S., & Dewi, A. R. P. (2021). Analisis framing pada media online okezone.com dan tribunnews.com dalam wacana pemberitaan new normal di tengah pandemi covid-19 di Indonesia. *Jurnal Commercium*, 3(3).

Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia*, 2(2).

Nastiti, F.E. & 'Abdu, N.A.R. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Edcomtech*, 5(1).

Ningtyas, J. A. (2017). *Selamat Datang di Era Eksponensial*. *Kompasiana*. Jakarta: Retrieved from https://www.kompasiana.com/julyt_as/selamatdatang-di-era-eksponensial_

Rahayuningrum, R.H. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIIF SMP Negeri 2 Imogiri Bantul. *Edureligia*, 2(2). Makalah

- disajikan dalam lomba dan seminar matematika XIX UNY
Retrieved from
<http://eprints.uny.ac.id/6969/1/Makalah%20Peserta%205%20Rosalia%20Hera%20Rahayuningrum,%20S.P.d.pdf>
- Rahmawan, A.Z. & Effendi, Z. (2021). Implementasi Society 5.0 dalam Kebijakan dan Strategi Pendidikan pada Pandemi Covid-19. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 2(1).
- Ramidah. (2020). *New Normal di Tengah Pandemi Covid-19*. Retrieved from <http://djkn.kemenkeu.go.id, 2>.
- Saichudin, M. (2015). *Menuju Bonus Demografi Indonesia Tahun 2020-2030*. Retrieved from <http://fkmalmarsya.blogspot.co.id/2015/03/menuju-bonus-demografi-indonesia-tahun.html>
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology Key Issues and Debates*. India: Replika Press Pvt Ltd.
- Subandowo, A. M. (2017). Peradaban dan Produktivitas dalam Perspektif Bonus Demografi serta Generasi Y dan Z. *SOSIOHUMANIKA: Jurnal Pendidikan Sains Sosial dan Kemanusiaan*.
- Tirta, I.W. (2021). E-Learning Menjadi Platform Pembelajaran Era Society 5.0. *PRAMANA Jurnal Hasil Penelitian*, 1(1).
- Yusuf, M. (2012). Peranan Teknologi Pendidikan dalam Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1): 65-74. Retrieved from http://www.uinalauddin.ac.id/download6.%20M.%20Yusuf%20T._PERANAN%20TEKNOLOGI.pdf.