

PERPUSTAKAAN DIGITAL DI ERA 4.0

ARTIKEL

disusun untuk memenuhi tugas akhir pada mata kuliah Pengelolaan Pusat
Sumber Belajar yang diampu oleh

Dr. Khaerudin, M.Pd



Oleh :

Dananir Hasna Azzahra

NIM 20221120422

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2022

KATA PENGANTAR

Puja dan puji serta syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan kami kesempatan, kesehatan dan karunia-Nya sehingga penuli dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik.

Artikel ini berjudul *Perpustakaan Digital di Era 4.0* disusun untuk memenuhi tugas yang diberikan dalam mata kuliah Pengelolaan Pusat Sumber Belajar.

Dalam penulisan artikel ini, penulis berusaha dengan keras dan berupaya semaksimal mungkin agar artikel dapat diselesaikan dengan baik, benar dan sistematis. Meskipun terlihat sangat sederhana dan kurang sempurna, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT.
2. Dosen pengampu mata kuliah Pengelolaan Pusat Sumber Belajar yaitu Ibu Dr. Khaerudin, M.Pd.
3. Orang tua yang telah mendukung dalam proses pembuatan artikel ini.
4. Teman-teman yang telah member dukungan.
5. Pihak-pihak lain yang telah membantu.

Penulis menyadari tanpa adanya kerja sama antara dosen pengampu serta pihak lain dalam memberikan berbagai masukan, arahan dan saran, artikel ini tidak dapat terlaksana dengan baik.

Bandung, Desember 2022

Penyusun

Latar Belakang

Pada revolusi industri 1.0, tumbuh lah mekanisasi dan energi berbasis uap dan air, yang di mana tenaga manusia tergantikan oleh kemunculan mesin. Revolusi 1.0 ini meningkatkan perekonomian yang luar biasa. Sedangkan revolusi 2.0 perubahannya ditandai dengan berkembangnya energi listrik dan motor penggerak. Manufaktur produksi masal terjadi. Perubahan cukup cepat terjadi pada revolusi 3.0 yang ditandai dengan tumbuhnya industri berbasis elektronika, teknologi informasi, serta otomatisasi. Teknologi dan internet mulai dikenal pada akhir era ini.

Revolusi industri 4.0 membawa perubahan yang begitu pesat. Kemajuan teknologi memungkinkan terjadinya otomatisasi hampir di semua bidang. Teknologi seakan menghubungkan dunia fisik, digital, dan biologi yang mengubah pola hidup dan interaksi manusia (Tjandrawinata, 2016). Oleh karena itu, manusia harus bisa memprediksi masa depan yang akan berubah lagi dan lagi sebagai tantangan. Melihat dari sisi lain, tantangan yang terjadi pun dapat dijadikan sebagai peluang untuk mendorong inovasi dan kreasi, seperti misal dalam bidang pendidikan.

Pembahasan

Apa Itu Revolusi Industri 4.0?

Revolusi industri 4.0 ditandai dengan berkembangnya *internet of things* yang diikuti teknologi baru dalam data sains, kecerdasan buatan, robotik, cloud, cetak tiga dimensi, dan teknologi nano. Kehadirannya memunculkan inovasi baru seperti gojek, uber, grab, bahkan hingga mendisrupsi bisnis transportasi dan sewa kamar. Salah satu karakteristik mendasar dari revolusi 4.0 ini adalah pengaplikasian AI (Tjandrawinata, 2016). Sama halnya dengan bidang pendidikan, banyak cara yang direnovasi agar menghasilkan sebuah hal yang inovatif.

Dalam pendidikan di era revolusi 4.0 ini, proses pembelajaran dituntut untuk kritis, kreatif, inovatif dan kolaboratif. Melalui kecanggihan TIK yang tersedia dan kemampuan adaptif peserta didik dalam berteknologi, pembelajaran di kelas dapat dihadirkan dengan prinsip-prinsip tersebut. Oleh karena itu, peran guru di era revolusi industri 4.0 semakin penting dan vital. Guru tidak hanya mengajar, namun guru harus menguasai sumber-sumber belajar dimana peserta didik bisa mengembangkan kualitasnya.

Ciri utama pendidikan 4.0 adalah pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Pendidikan tidak terbatas pada ruang kelas, tetapi dapat berupa kelas *online* yang memfasilitasi pembelajaran. Revolusi 4.0 ditandai dengan era disrupsi teknologi (*disruptive technology*), yaitu kemunculan industri-industri yang berbasis *online* (digital).

Tantangan Pendidikan di Era 4.0

Disrupsi telah mengubah tatanan dunia secara pesat di waktu yang singkat. Seperti misal, perubahan dari offline ke online, dunia nyata menjadi dunia maya, media cetak menjadi media sosial, dan lain sebagainya. Namun demikian, nilai, tatanan sosial, dan budaya pun ikut mengalami perubahan. Revolusi industri meninggalkan persoalan yang berkaitan dengan hilangnya nilai-nilai sosial humaniora. Pada awal waktu kemajuan teknologi, terdapat era otomatisasi yang membuat produksi semakin meningkat dan memangkas waktu serta biaya. Namun pada akhirnya segala kemudahan ini berdampak bagi manusia, yakni penggunaan tenaga manusia berkurang dan terjadilah peningkatan pengangguran. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pembanunan yang meningkatkan mentalitas manusia, yakni melalui pendidikan.

Salah satu gerakan yang digemborkan oleh pemerintah adalah gerakan literasi baru, yang berfokus ke pada tiga literasi utama yakni; literasi digital (peningkatan kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi), literasi teknologi (Memberikan pemahaman pada cara kerja mesin dan aplikasi teknologi),

dan literasi manusia.(peningkatan kemampuan komunikasi dan penguasaan ilmu desain). (Ghufron, 2018). Untuk menggapai tujuan berupa perubahan tingkah laku, diperlukan penyelenggaraan proses belajar.

Digitalisasi Sumber Belajar

UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 20 mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Depdiknas, 2003). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya belajar dari pendidik saja, melainkan dapat pula belajar dari berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungannya. Sumber belajar dapat berupa orang, pesan, bahan, alat, teknik, dan lingkungan.

Pesan. Sumber belajar pertama ini merupakan informasi pembelajaran yang akan disampaikan, dapat berupa ide, fakta, ajaran, nilai dan data. Dalam sistem persekolahan, pesan ini berupa seluruh mata pelajaran yang disampaikan ke pada peserta didik. Saat ini, sumber belajar kategori pesan sudah tersedia dalam bentuk digital berupa modul dalam format e-pub, e-book, dll.

Orang. Sumber belajar ini adalah pencari, penyimpan, pengolah, dan penyaji pesan. Contohnya guru, dosen, tutor, pustakawan, laboran, instruktur, dll. Namun saat ini, sumber belajar orang mulai tergantikan oleh teknologi. Contoh sumber belajar baru-baru ini yang menghebohkan dunia pendidikan di era revolusi 4.0 adalah penggunaan robot sebagai sumber belajar. Beberapa negara telah mencoba menjadikan robot berbasis AI. Seperti yang dilakukan oleh Jepang pada penelitian (Tazume, 2021)dalam artikelnya menyatakan bahwa teknologi robot yang sudah dicoba diterapkan pada sekolah anak usia dini Jepang. Robot tersebut berukuran kecil dan berpenampilan menarik yang digunakan untuk memantau tingkah laku anak-anak, khususnya ketika mereka berbicara. Robot yang disebut RoBoHoN di sini digunakan ketika kelas sedang istirahat, kemudian anak-anak dapat berinteraksi dengannya. Dalam mata robot, terdapat kamera yang terhubung langsung dengan monitor yang dipegang oleh guru. Kalimat-kalimat yang diucapkan si anak pun tercatat dan ditampilkan semua. Semua hal ini bertujuan untuk menganalisis lebih lanjut bagaimana tingkat perkembangan kognitif siswa. Sumber lain (Hamakawa, 2018), masih dalam satu negara yang sama, yakni Jepang, menyatakan bahwa robot yang bisa berbahasa inggris digunakan dalam pembelajaran siswa remaja untuk menjadi native speaker dan tidak malu ketika menyebutkan kosakata bahasa inggris. Rencananya, robot AI untuk pembelajaran akan diperjualbelikan dengan bebas pada awal tahun 2027. Guru sebagai teacher centered learning kesulitan untuk menerapkan pembelajaran bahasa yang efektif karena mayoritas siswa di sekolah tetap ingin menggunakan bahasa sehari-hari ketika berkomunikasi dengan teman sebaya. Dengan adanya pembelajaran era 4.0 diharapkan siswa akan terus

termotivasi karena banyak teknologi yang dapat digunakan untuk menggali bahasa dari berbagai sumber. Selain itu, robot sebagai sumber belajar juga sudah diterapkan di Jerman dan Austria. Pengetahuannya dibuat luas sehingga bisa melengkapi pengajaran STEM (Science, Technology, Engineering, Math) di banyak sekolah di semua kelompok umur. (Festo, 2016).

Bahan. Sumber belajar ini adalah perangkat lunak yang mengandung pesan-pesan pembelajaran yang biasa disajikan melalui peralatan tertentu. Contohnya seperti buku teks, OHT, kaset, program audio, slide suara, film, dll. Saat ini, beberapa negara sudah mulai menerapkan teknologi VR ke dalam pembelajarannya untuk menyampaikan materi pesan. Computer Assisted Instruction (CAI) juga menyebabkan game-game pembelajaran mulai bermunculan disertai teknologi AI atau dengan AR.

Alat. Merupakan perangkat keras yang digunakan untuk menyajikan pesan yang tersimpan dalam bahan. Contohnya seperti OHP, proyektor, tape recorder, video/CDPlayer, computer, dll.

Lingkungan. Sumber yang merupakan situasi di sekitar terjadinya proses pembelajaran yang dimana peserta didik menerima pesan pembelajaran. Lingkungan dibagi menjadi dua macam, yaitu fisik (Gedung sekolah, perpustakaan, lab, dll) dan nonfisik (udara, cuaca, suasana, dll).

Pusat Sumber Belajar di Era 4.0

Menurut Merrill dan Drop, Pusat sumber belajar adalah segala bentuk kegiatan yang terorganisir yang berhubungan dengan kurikulum pendidikan dan pengajaran pada suatu lembaga pendidikan. Bentuk PSB yang pertama yaitu berupa perpustakaan yang Memberikan penekanan pada media cetak. Selain itu, karena adanya pertumbuhan berikutnya berupa pengakuan akan semakin dibutuhkannya pelayanan dan kegiatan belajar non tradisional, seperti pembelajaran dengan modul, menggunakan simulasi dan permainan, dsb, maka salah satu alasan yang mendorong timbulnya PSB adalah adanya pengembangan sistem instruksional yang akan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran.

Tujuan perpustakaan adalah untuk memenuhi kebutuhan informasi masyarakat. Namun Indonesia masih memiliki tingkat yang rendah dari segi minat baca masyarakat, terkalahkan oleh tren game, menonton televisi, dan browsing media sosial. Dengan demikian, perpustakaan dapat dirancang dengan memasukkan unsur-unsur tersebut (game, video, dan internet) ke dalamnya. Perpustakaan dapat menerapkan layanan digital atau terautomatisasi seperti yang terdapat di perpustakaan nasional, tersedianya mesin yang dapat mengantarkan buku secara

otomatis ke layanan lainnya serta adanya aplikasi untuk memudahkan pengguna mengakses koleksi meskipun tidak berkunjung langsung. Dengan demikian, PSB perpustakaan merupakan wahana yang memberikan fasilitas atau kemudahan pada proses pembelajaran di era digital, di mana berbagai jenis sumber belajar dikembangkan, dikelola, dan dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran (Sukorini, 2007).

Perpustakaan digital adalah suatu koleksi informasi yang dikelola berikut pelayanannya, dimana informasi disimpan dalam format digital dan dapat diakses melalui jaringan. Yang krusial dari bagian definisi tersebut adalah bahwa informasi itu dikelola. (Arms, 2001).

Terdapat sebuah integrasi antara perangkat mobile dengan perpustakaan yang berperan untuk menyampaikan informasi, yaitu disebut *mobile library*. Perpustakaan digital jenis ini memiliki fitur-fitur sebagai berikut; keanggotaan, pencarian, link, dwi bahasa, artikel, dan arsip. Jika *mobile library* akan digunakan, maka yang harus dilakukan adalah mengunduh aplikasinya terlebih dahulu lalu mendaftar sebagai anggota perpustakaan. Koleksi digital yang dimasukkan ke dalam aplikasi ini pun adalah hasil negosiasi dengan penulis agar tidak bermasalah soal hak cipta.

Hasil observasi dari (Dewi, 2019) yang telah mengamati beberapa *mobile library*, didapatkan beberapa fitur yang terdapat di dalamnya, yakni sebagai berikut; 1) *login*. Fitur ini berfungsi untuk mendapatkan hak akses pustakawan dalam mengelola koleksi digital, serta mengakses untuk peminjaman buku koleksi. 2) pendaftaran anggota. Biasanya jika pengguna tidak mendaftar maka pengguna tidak dapat meminjam koleksi yang ada. 3) sirkulasi. Fitur ini wajib ada dalam sebuah aplikasi *mobile library*, karena berguna untuk meminjam atau mengembalikan koleksi digital yang dipinjam. 4) pengelolaan anggota dan koleksi digital. Fitur ini dijumpai user yang sedang login adalah pustakawan. Di dalam fitur tersebut terdapat beberapa menu yang tersedia untuk mengelola anggota dan koleksi digital. 5) *logout*. Fitur yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi sebagai *user*.

Kesimpulan

Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan adanya otomatisasi computer atau digitalisasi terhadap berbagai bidang sehingga terjadinya sebuah disrupsi teknologi. Disrupsi ini membawa problematika baru, yakni turunnya degradasi moral dari manusia Indonesia, yang di mana hal ini harus segera diatasi dengan pendidikan. Dalam pelaksanaan pendidikan, terdapat proses yang di mana terjadi interaksi antara peserta didik dan pendidik dengan sumber belajar, proses ini disebut sebagai pembelajaran. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, maka diperlukan pengelolaan terhadap pusat sumber belajar yang di mana sumber belajar sendiri terdiri dari berbagai macam, berupa orang, bahan, alat, dan lingkungan. Pada era digital ini, pusat sumber belajar bisa dikelola dengan mudah yakni melalui perpustakaan digital atau disebut sebagai *mobile library*. Penggunaan mobile library sangatlah mudah dan fungsinya tetap terjaga sebagai penunjang pembelajaran dalam peningkatan kualitas.

Daftar Pustaka

Dewi, A. O. (2019). Penggunaan Mobile Library untuk Perpustakaan Digital. *ANUVA*, 151-156.

Festo. (2016, June). *Mr. and Mrs. Robot as Teachers*. Diambil kembali dari Festo.

Ghufron. (2018). Revolusi Industri 4.0; Tantangan, Peluang, dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional dan Diskusi Panel Multidisiplin*, 332-337.

Hamakawa, T. (2018, November 3). *Japanese School Kids Learn English From AI Robots*. Diambil kembali dari Japan Forward: <https://japan-forward.com/japanese-school-kids-learn-english-from-ai-robots/>

Tazume, H. (2021, October 22). *Japan Use of AI Robots in ECEC: Young Children's Literacy and Cognition Towards Interactive AI Robots*. Diambil kembali dari Child Research Net: https://www.childresearch.net/projects/ecec/2021_06.html

Warsita, B. (2008). Teori Belajar Robert M. Gagne dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar. *Jurnal Teknodik*, 64-78.