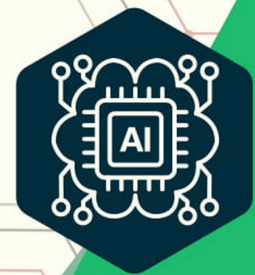


**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PERPUSTAKAAN 2019**

Tata Kelola Perpustakaan di Era Industri 4.0

Bogor, 17 September 2019



Kementerian Pertanian

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PERPUSTAKAAN 2019
TATA KELOLA PERPUSTAKAAN
DI ERA INDUSTRI 4.0
Bogor, 17 September 2019



Kementerian Pertanian
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
2020

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERPUSTAKAAN 2019

"Tata Kelola Perpustakaan di Era Industri 4.0"

Cetakan 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang
© Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Kementerian Pertanian 2020

Katalog dalam terbitan (KDT)

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Prosiding Seminar Nasional Perpustakaan 2019 "Tata Kelola Perpustakaan
di Era Industri 4.0"/Penyunting, Bambang Winarko ... [et al.]--Bogor,
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, 2020.
x, 111 hlm. : ill. ; 30 cm.

ISBN 978-602-322-046-5

1. Tata kelola perpustakaan 2. Industri Era 4.0

I. Judul.

021.1

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERPUSTAKAAN 2019

”Tata Kelola Perpustakaan di Era Industri 4.0”

Reviewer:

Bambang Winarko
Riko Bintari Pertamasari
Etty Andriaty
Juznia Andriani
Bambang S. Sankarto
Penny Ismiati Iskak
Vivit Wardah Rufaidah
Ira Dwi Rahmani
Eka Kusmayadi

Editor:

Endang Setyorini
Slamet Sutriswanto
Dhira Anindya Nirmala

Redaksi Pelaksana :

Listina Setyarini
Hidayat Raharja

Diterbitkan oleh:

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122

Telepon : (0251) 8321746

Faksimile : (0251) 8326561

E-mail : pustaka@setjen.pertanian.go.id

Website : <http://pustaka.setjen.pertanian.go.id>

Isi Prosiding dapat disitasi dengan menyebutkan sumbernya

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERPUSTAKAAN 2019

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
SAMBUTAN	ix
MATERI <i>KEYNOTE SPEAKER</i> : Perpustakaan Digital di Era Industri 4.0	
MAKALAH SEMINAR	
Redefinisi Pustakawan 4.0 dalam Pengelolaan Perpustakaan Berbasis <i>Artificial Intelligence</i>	
Endang Fatmawati	27

REDEFINISI PUSTAKAWAN 4.0 DALAM PENGELOLAAN PERPUSTAKAAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

Endang Fatmawati

Universitas Diponegoro, Semarang
Jalan Prof. Soedarto No.13, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275
Telp. (024) 7460024; Faks. (024) 7460027
E-mail: eenfat@yahoo.com

ABSTRAK

Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang merupakan ranah dalam bidang ilmu komputer telah berkembang pesat, tak terkecuali terkait dengan pengelolaan perpustakaan 4.0. Artikel ini memberikan pemahaman konsep dasar revolusi industri 4.0, redefinisi pustakawan 4.0, kemudian bagaimana prinsip teknologi berbasis kecerdasan buatan bekerja dalam pengelolaan perpustakaan. Perpustakaan dalam ranah 4.0 harus berevolusi dengan menitikberatkan pada nilai tambah bagi pemustaka dan memproduksi pengalaman baru. Dalam era revolusi industri 4.0 digunakan teknologi terkini melalui integrasi antar alat elektronis menggunakan *internet of things*, teknologi cloud, dan pemanfaatan *big data*. Redefinisi peran pustakawan dalam era 4.0 menjadi langkah awal agar pustakawan tergerak dan senantiasa berkomitmen untuk meningkatkan kompetensi digital.

Kata kunci: Pustakawan 4.0, revolusi industri 4.0, kecerdasan buatan, *artificial intelligence*.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menggeser peran pustakawan konvensional. Pustakawan harus menyadari bahwa kini telah memasuki tsunami konten digital. Informasi dalam bentuk digital silih berganti dan berkelindan melalui gawai kita. Seiring dengan kondisi yang demikian, pemerintah maupun swasta juga telah menggunakan yang namanya data untuk melakukan revolusi industri (*data-based industrial revolution*). Kondisi inilah yang dikenal dengan istilah industri 4.0.

Revolusi industri 4.0 dipublikasikan pertama kali di Davos tahun 2016. Lompatan inovasi teknologi dan kemajuan industri 4.0 dipicu oleh berbagai bidang. Hal ini misalnya: *artificial intelligence*, *internet of things*, *big data*, *robotics*, *autonomous vehicles*, *cloud computing*, dan lain sebagainya. Bagaimana pustakawan berkiprah nyata dalam revolusi industri 4.0 menjadi persoalan dasar yang harus dipikirkan. Kecerdasan buatan

(*artificial intelligence*) untuk selanjutnya saya sebut dengan AI dalam pengelolaan perpustakaan menjadi tantangan tersendiri bagi pustakawan 4.0. Selain AI yang awalnya digunakan dalam industri manufaktur, ada juga *Internet of Things (IoT)*. Secara konsep, IoT merupakan sistem kendali mutual (timbang balik) antar (berbagai) produk maupun barang (*things*) dengan melakukan pertukaran “informasi” diantara mereka melalui internet. Melalui IoT memungkinkan semua mesin berkomunikasi dan saling terhubung, sehingga tak heran muncul label “*smart*” pada berbagai sektor, misalnya: *smartphone*, *smart office*, *smart city*, *smart transportation*, *smart serve*, *smart return*, dan sebagainya. Pendapat dari Grewal, Motyka, & Levy (2018) bahwa hadirnya AI, *Big Data*, *IoT*, *cloud computing*, maupun penggunaan *smart devices* akan menyebabkan perubahan dalam dunia pendidikan.

IoT menjadi alat yang terhubung dengan internet dan saling terintegrasi. Fungsinya sebagai *data miner* yang bekerja mencari dan mengumpulkan berbagai data pengguna sehingga dapat diolah menjadi data yang bermanfaat dan bernilai strategis. Hal ini dimaksudkan agar dapat memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara berkelanjutan. Dalam praktiknya IoT akan menghasilkan banyak data sesuai dengan intensitas komunikasi yang dilakukan. Sementara itu, AI akan untuk memanfaatkan data yang cukup besar untuk memahani lebih dalam terhadap kejadian-kejadian nyata yang terekam dalam data secara implisit. Jadi pemahaman (*insights*) tersebut digunakan dalam hal pengambilan keputusan berbasis fakta mulai tingkat operasional, manajerial, sampai eksekutif dalam rangka meningkatkan produktivitas dan keuntungan.

Adanya definisi pustakawan yang sudah baku, sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan

maupun peraturan lainnya yang mendukung, maka perlu sekiranya penjabaran lebih lanjut yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi kekinian. Dari latar belakang yang sudah dikemukakan, rumusan masalah yang diangkat adalah “*Bagaimana redefinisi pustakawan 4.0 dalam pengelolaan perpustakaan berbasis AI ?*”.

PEMBAHASAN

Revolusi Industri 4.0

Fakta yang ada bahwa teknologi bertumbuh berkali lipat dalam setiap tahun, sehingga di era disrupsi 4.0 menyebabkan dunia cepat sekali berubah. Permasalahan *AI*, *IoT*, maupun *big data* dalam pengelolaan perpustakaan, menjadi topik pembicaraan yang sedang tren. Oleh karena itu, pengelolaan data dilakukan untuk meningkatkan kualitas data, menghilangkan duplikasi data, serta memperkuat peran pusat data (misalnya: Pusdatin).

Kini betapa banyak aplikasi yang digunakan untuk beragam automasi dalam berbagai *platform*. Pustakawan 4.0 memiliki tantangan besar dalam memahami bagaimana *AI* bekerja. Kita mengenal ada *e-machine*, robotika, sistem sensor, peramalan menggunakan jaringan saraf tiruan, dan lain sebagainya. Semua itu telah menjadikan suatu tingkah laku mesin yang cerdas seperti halnya manusia. Kemampuan untuk mengelola perpustakaan berbasis *AI* tersebut menjadi tantangan bagi pustakawan 4.0.

Industri 4.0 merupakan revolusi industri yang salah satunya dimotori oleh berkembangnya *IoT*. Oleh karena itu, kesiapan dibutuhkan ketika pustakawan berada di era revolusi industri 4.0 seperti saat ini. Sekalipun terobosan inovasi ada yang sifatnya destruktif namun di sisi lain ada juga inovasi yang sifatnya memperkuat untuk menyempurnakan inovasi sebelumnya.

Penetrasi pengguna internet di Indonesia tahun 2018 mengalami peningkatan dari tahun 2017 sebesar 10,12 %. Hasil survey APJII tahun 2018, menunjukkan bahwa penetrasi pengguna internet di Indonesia telah mencapai 64,8% (171,17 juta jiwa) dari total populasi penduduk Indonesia sebesar 264,16 juta orang. Sementara itu, pada tahun 2017 sebesar 54,68% atau sebanyak 143,26 juta jiwa dari total populasi 262 juta orang. Data ini menunjukkan semakin besarnya animo masyarakat Indonesia dalam menggunakan internet.

Pengguna internet yang dimaksud adalah individu yang tersambung internet baik dari dalam rumah maupun dari tempat lainnya, dari perangkat apa saja baik itu dari perangkat komputer, perangkat *mobile*, ataupun perangkat lainnya, maupun milik sendiri atau tidak. Dengan demikian, sungguh menjadi tantangan bagi pustakawan 4.0 agar bertransformasi sehingga mampu mengelola perpustakaan yang idealnya harus sudah bisa diakses pemustaka melalui internet.

Dengan demikian, hadirnya evolusi teknologi informasi mendorong kualitas pengelolaan perpustakaan agar menjadi lebih baik. Konsekuensi logisnya adalah para pustakawan harus belajar lagi, karena dengan belajar berarti mampu menjadikan yang semula tidak diketahui menjadi tahu. Praktiknya harus mampu mempelajari, memahami, mengikuti, dan menyelaraskan dengan kemampuan yang dimiliki agar bisa adaptasi dengan perubahan dalam kerangka pustakawan 4.0.

Selanjutnya dalam era disrupsi 4.0 ini kita mengenal adanya “*virtual reality*”, sehingga memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan dunia maya yang disimulasikan oleh komputer. Dalam kondisi seperti ini dengan bantuan teknologi canggih maka dapat disituasikan seolah-olah pengguna merasa berada dalam lingkungan tersebut. Guan dan Liang (2015: 254) menyebut *virtual reality* sebagai teknologi integrasi yang komprehensif, yang terlibat dengan grafik komputer, teknologi sensor, teknik interaksi manusia-komputer, kecerdasan buatan, dan bidang lainnya.

Perpustakaan harus bisa menjadi media sosial agar tetap menarik pemustaka untuk membaca bahan perpustakaan yang disediakan oleh perpustakaan. Bahan perpustakaan yang dimaksud meliputi semua hasil karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam. Hal inilah yang disebut bahwa pustakawan harus mampu menjadi “*citizen journalism*”. Artinya pustakawan tersebut mampu menyaring informasi melalui akun media sosial yang dimiliki sehingga mampu mencegah adanya sampah digital. Jika pustakawan mampu seperti ini maka dapat meminimalisir informasi *hoax* maupun *fake news*.

Salah satu parameter bagi pustakawan 4.0 adalah wajib memiliki kompetensi literasi digital. Hal ini dimulai dari kompetensi dasar yaitu bagaimana pustakawan mahir dalam mengoperasikan komputer dan peralatan TIK, memahami payung hukum dan peraturan lainnya terkait informasi digital, memahami aspek legalitas tentang pemanfaatan informasi digital, mampu menyaring dan mendiseminasikan informasi melalui

media digital, serta selalu memiliki daya inovasi kreatif dalam pemanfaatan teknologi digital.

Lebih lanjut Cribb (2018) menyinggung aktivitas dan teknologi perpustakaan, antara lain: perpustakaan kini tidak membangun koleksi cetak; perpustakaan memiliki kemampuan untuk berkolaborasi dengan komunitas tertentu; pustakawan seharusnya bersikap defensif tentang perubahan peran dan tanggung jawabnya; serta perpustakaan membutuhkan keahlian, sumber daya, layanan dan ruang baik fisik maupun digital.

Redefinisi Pustakawan 4.0

Definisi pustakawan secara normatif sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang RI Nomor 43 Tahun 2007, bahwa “Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan”. Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI Nomor 9 tahun 2014 dan Peraturan Bersama Kepala Perpustakaan Nasional RI dan Kepala Badan Kepegawaian Negara RI Nomor 8 Tahun 2014 Nomor 32 Tahun 2014, bahwa “Pustakawan adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak untuk melaksanakan kegiatan kepustakawanan”.

Selanjutnya jika mencermati peraturan lainnya, seperti halnya dalam Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2015, dijelaskan bahwa “Jabatan Fungsional Pustakawan adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak untuk melaksanakan kegiatan kepustakawanan”.

Dari definisi tersebut memiliki makna yang sangat mendalam. Terlebih jika disesuaikan dengan era revolusi industri 4.0 yang menyadarkan pustakawan untuk meningkatkan kompetensi di bidang teknologi digital, yang salah satunya adalah AI. Era disrupsi teknologi merupakan kombinasi dari aspek fisik, digital, dan domain biologi. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Schwab (2016: 12) bahwa “*Technologies and their interaction across the physical, digital and biological domains that make the fourth industrial revolution fundamentally different from previous revolutions*”.

Untuk merealisasikan dengan apa yang disebut dengan pustakawan 4.0, asumsi saya bahwa sangat

memungkinkan untuk mengkonsepkan kembali definisi peran pustakawan. Apalagi munculnya istilah disrupsi awalnya menjadi sesuatu yang mengusik dan membuat resah para pustakawan. Muncul kegalauan bahwa hadirnya teknologi digital akan membuat pustakawan kehilangan pekerjaan, menjadi tersingkir, dan layanan pemustaka tidak membutuhkannya lagi. Hal ini sebagaimana disinggung oleh Kasali (2017: 34) bahwa disrupsi menggantikan teknologi lama yang serba fisik dengan teknologi digital yang menghasilkan sesuatu yang benar-benar baru dan lebih efisien dan lebih bermanfaat.

Saya berpendapat bahwa redefinisi dibutuhkan untuk memaknai hakikat kesiapan dan kesigapan mengelola perpustakaan yang berbasis AI. Artinya perlu peninjauan ulang dan pendeskripsian yang lebih menggigit lagi, karena pustakawan memiliki peran vital dari hadirnya revolusi industri 4.0. Apalagi saat ini sudah muncul lagi istilah *society 5.0*. Perkembangan pesat teknologi 5.0 yang super canggih sebagai pembaharuan dari *society 4.0* lambat laun pasti akan terjadi. Semua itu nantinya akan membawa perubahan sosial yang dramatis. Salgues (2018) menjelaskan dalam bukunya untuk melawan kesalahpahaman masyarakat terkait dengan masyarakat 5.0 dengan menyajikan ide-ide dan focus terbesar menuju pada teknologi masyarakat, misalnya: AI, robotika, platform digital, dan pencetakan 3D.

Konsep masyarakat 5.0 nantinya menjadi era bahwa semua teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri. Saat ini, lampu nyala secara otomatis jika kita menutup pintu kamar mandi dan mati sendiri jika kita membuka pintu, sudah biasa diterapkan. Selanjutnya pada konteks yang lebih makro, dengan teknologi sensor gerak, maka pintu bisa buka tutup sendiri. Dalam perkembangan ke depan takheran jika nanti dengan teknologi yang lebih canggih, contoh jika mau membuka pintu, tinggal mengatakan “*open the door*” saja, maka pintu otomatis terbuka. Artinya dapat memungkinkan kita menggunakan ilmu pengetahuan berbasis teknologi digital modern 5.0 dalam melayani kebutuhan manusia. Jadi lebih memfokuskan pada konteks manusianya agar lebih nyaman dan dimanjakan dengan teknologi serba digital.

Untuk menggarisbawahi redefinisi yang dimaksud, maka penguasaan kompetensi digital pustakawan dalam era industri 4.0 menjadi prioritas. Mereka harus terus mengasah kompetensi yang dimiliki maupun belum dimiliki agar tetap profesional dan bisa memposisikan diri. Upaya pendefinisian ulang ini untuk memperkokoh

peran pustakawan sebagai *agent of change* di masyarakat. Pustakawan selalu ada, selalu dekat, dan dibutuhkan pamustakanya.

Seiring dengan cepatnya konten digital itu diperoleh dan semakin masifnya konten tersebut beredar, maka pustakawan 4.0 wajib memperhatikan keamanan konten digital. Hal ini karena setiap karya cipta yang dihasilkan dilindungi oleh payung hukum. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, pada Bab I Pasal 1 tertulis bahwa:

“Hak cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan”.

Contoh kasus seperti halnya pada penerbit. Terkait kasus ini aspek yang perlu diperhatikan agar tidak terjadi pembajakan ketika penerbit memberikan lisensi berupa file digital, maka pustakawan harus memperhatikan aspek perjanjian (*obligation*) yang menjelaskan apa saja yang diperjanjikan antara pemilik konten digital dengan penggunaannya. Selain itu, pustakawan juga memperhatikan yang namanya aspek pembatasan (*restriction*) yaitu terkait dengan apa saja yang disepakati dalam perjanjian dengan pembatasan untuk mengakses konten digital tersebut.

Pustakawan harus memiliki tradisi keilmuan yang baik. Pustakawan memiliki peran penting dalam menyelesaikan persoalan 5 W + 1 H. Contoh dalam konteks informasi adalah apa informasinya, siapa yang menyampaikan, dari mana sumbernya, kapan terjadinya, serta mengapa informasi harus dipahami. Terkait persoalan bagaimana, bisa dielaborasi secara lebih luas. Hal ini seperti: mengedukasi cara mengakses informasi yang tepat dan cepat, strategi cerdas menggunakan alat penelusuran, berinternet sehat, memahami informasi, menyaring informasi, menggunakan informasi, mengevaluasi informasi, dan mengkritisi informasi yang diperoleh. Jangan sampai pustakawan menjadi pelaku penyebaran berita palsu, karena jika terjadi maka hal ini terasa paradoksal sekali. Kunci utama harus bisa bersikap arif dengan cerdas memilah dan memilih informasi serta mana yang layak dan tak layak disebarkan.

Pustakawan harus yakin karena lambat lain pasti akan terjadi bahwa pada beberapa tahun yang akan datang, semakin banyak perangkat yang terhubung ke internet dan berbasis digital. Apalagi pesatnya laju

penambahan jumlah data yang dihasilkan oleh perangkat digital dalam beragam format, beragam ukuran, dan beragam sumber. Dalam konteks ini, teknologi yang berbasis AI menjadi kebutuhan. Intinya teknologi digunakan dalam mengumpulkan, menyimpan, mengolah, sampai dengan diseminasi informasi. Selain perangkat teknologi, perlu juga ada mekanisme yang mengatur dalam pelaksanaannya. Hal ini termasuk peraturan normatif dan kebijakan lebih lanjut terkait revolusi industri 4.0.

Prinsip ketersediaan data yang mutakhir dan akurat menjadi prinsip dasar. Oleh karena itu, adanya kebijakan pengembangan perpustakaan digital, bahwa: satu standar data, satu metadata, interoperabilitas, kemudian pengelolaan data induk yang akurat menjadi hal yang krusial. Mengapa demikian ?. Hal ini karena dapat dipertanggungjawabkan sebagai dasar untuk perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, sampai dengan pengendalian.

Untuk memahami lebih dalam dalam praktiknya, kemudian membangkitkan motivasi diri bagi pustakawan dalam berbenah, dan akhirnya yang bersangkutan mampu mendefinisikan kembali perannya, maka diperlukan elemen kompetensi sebagai pendukung. Elemen kompetensi yang menjadi fondasi konsep redefinisi pustakawan 4.0, dapat saya gambarkan sebagai berikut:

Dasar dari redefinisi peran pustakawan 4.0 adalah adanya komitmen untuk senantiasa meningkatkan kompetensi *digital*. Namun demikian, satu hal yang masih menjadi ganjalan persoalan adalah bagaimana cara menyadarkan pustakawan akan tantangan yang luar biasa di era industri 4.0 ini. Kesiapan dan kesigapan menjadi hal yang mutlak dilakukan. Panggilan hati maupun panggilan jiwa menekuni profesi pustakawan haruslah diimbangi dengan adaptasi terhadap perubahan ke arah digital. Hakikat era industri 4.0 dengan segala konsekuensinya harus dipahami secara komprehensif dan holistik oleh para pustakawan.

Melalui semangat birokrasi dan prinsip yang menjunjung integritas, maka dijamin tidak akan ada yang namanya indisipliner bahkan gratifikasi, korupsi, kolusi, dan nepotisme sekalipun. Terkait redefinisi, maka pustakawan yang melanggar disiplin pegawai, wajib diberikan sanksi tegas. Hal ini penting untuk memberikan efek jera dan mengerdilkan nyali bagi para calon pelanggar disiplin. Perpustakaan membutuhkan SDM pustakawan yang tangguh dan kompeten.

Pustakawan juga jangan tersinggungan dan baperan (*moody*), tetapi harus tangguh dan gigih mentalnya.

Pustakawan harus mampu menjadi mentor, fasilitator, motivator, evaluator, dan juga inspirator dalam menjalankan profesinya. Jadi pemberdayaan pustakawan berbasis konsep AI juga perlu menjadi perhatian pihak manajemen perpustakaan. Pimpinan perpustakaan harus mampu menstimulus dan menjadi *driving force* stafnya. Pustakawan yang ada bisa diberdayakan dalam konteks untuk mampu memberikan edukasi kepada pemustaka, bimbingan pembaca, mitra peneliti, maupun keterlibatan dalam kegiatan komunikasi ilmiah (*scholarly communication*). Untuk mendukung upaya tersebut, aspek infrastruktur digital perlu dipersiapkan dan dikonsepsikan dengan perencanaan yang matang. Jadi perubahan harus menjadi tantangan dan peluang pustakawan untuk maju dan berkembang.

Kuncinya jangan hanya tenang dan merasa puas dengan kondisi yang saat ini cenderung di zona nyaman. Ungkapan “sudahlah gini saja ya dapat gaji kok perlu repot-repot memahami kecerdasan buatan segala...” akan menjadi bumerang bagi dirinya. Konsekuensi logisnya jelas bahwa jika seorang pustakawan menolak perubahan khususnya ke arah digital, maka yang bersangkutan akan tertinggal jauh di belakang. Pengembangan SDM profesional yang berdaya saing menjadi hal yang penting. Artinya bahwa jika pustakawan tidak mau melakukan peningkatan (*upgrading*) kompetensi digital, baik kapabilitas terkait teknologi digital maupun pengembangan diri, dipastikan akan tertatih-tatih dalam melayani kebutuhan pemustaka generasi milenial.

Apalagi faktor gencarnya penggunaan perangkat digital di lingkungan sekitar anak berpengaruh besar terhadap keinginan anak untuk terbawa arus untuk ikut mengkonsumsi. Bukan hal yang aneh jika saat ini bagi generasi milenial, jika mau makan yang dibutuhkan bukannya kompor namun *smartphone* dan jaringan online. Anak generasi milenial, bangun tidur yang dicari bukan Ibunya tapi Hpnya. Sebentar-sebentar selalu buka HP, selalu ingin melihat notifikasi di aplikasi medsos, tergoda untuk ngecek WA di berbagai grup, *multitasking*, dan otak-atik perangkat digital lainnya.

Kecerdasan Buatan

Dalam Renjen (2018: 2) disinggung berbagai konsep dalam era disrupsi, baik mulai otomasi AI, IoT, mesin

pembelajaran, sampai pada teknologi canggih sekalipun. Selanjutnya definisi AI menurut Russell and Norvig (2010: 2) dibagi menjadi 4 (empat) kategori, yaitu: *thinking humanly vs thinking rationally* dan *acting humanly vs acting rationally*. Dalam definisi tersebut rasionalitas berada pada ukuran yang tepat terhadap ukuran kerja yang ideal.

Era 4.0 ini menampakkan adanya beberapa jenis model bisnis dan pekerjaan di Indonesia telah terkena dampak arus era digitalisasi. Dari yang semula konvensional menjadi semua serba digital. Laju pertumbuhan *startup* di Indonesia sejak tahun 2009 terus mengalami peningkatan yang signifikan. Laju pertumbuhan dalam rentang tahun 2012 hingga 2019 didominasi oleh sektor *e-commerce*. Untuk *startup unicorn* di Indonesia misalnya: gojek, tokopedia, traveloka, bukalapak, grab, dan lain sebagainya.

Teknologi *mobile* aplikasi yang dikembangkan telah menciptakan kemudahan dan kenyamanan dari program yang ditawarkan. Strategi jitu juga pasti digunakan oleh perusahaan tersebut, misalnya dengan transaksi memakai *Go Pay* maka menjadi lebih murah, lebih praktis, mendapat *cash back*, dan keuntungan lainnya bagi pengguna. Dalam kondisi seperti ini, maka ketergantungan terhadap *smartphone* menjadi potret kehidupan masyarakat di era digital.

Lalu bagaimana AI dalam pengelolaan perpustakaan ?. Jika dikaji lebih dalam betapa aktivitas yang dulunya dilakukan secara analog dan membutuhkan sentuhan manusia, namun saat ini telah direduksi dengan diterapkannya terobosan kecerdasan buatan untuk beragam sistem di perpustakaan. Dahulu layanan sirkulasi dilayani petugas, namun kini bisa dengan *self service*. Teknologi menggunakan barcode kini sudah banyak beralih ke RFID. Kelebihannya antara lain bahwa jika pada sistem barcode maka *barcode reader* masih harus membaca satu-satu barcode pada buku, namun jika sistem RFID maka *RFID reader* pada Kiosk langsung bisa membaca tumpukan buku-buku secara sekaligus.

Suatu contoh misalnya bagi perpustakaan yang memanfaatkan teknologi RFID, maka pada layanan peminjaman dan pengembalian buku sudah tidak lagi melalui bantuan petugas perpustakaan. Dalam konteks ini sudah digantikan dengan mesin. Fasilitas anjungan peminjaman mandiri seperti mesin ATM akan memudahkan pemustaka. Peminjaman mandiri dilakukan dengan meletakkan buku yang dipinjam pada mesin

KiosK, kemudian men-scan ID pemustaka. Jika proses berhasil maka struk bukti peminjaman akan keluar dari mesin KiosK tersebut.

Selanjutnya pada layanan pengembalian mandiri dengan mesin book drop yang diletakkan di luar gedung perpustakaan, maka pemustaka bisa kapan saja mengembalikan buku, sehingga tidak harus terpancang pada jam buka layanan perpustakaan. Begitu juga pada sistem pengembalian, maka sistem akan mendeteksi sendiri baik ID peminjam maupun buku yang dikembalikan. Struk bukti pengembalian akan keluar dari mesin sebagai bukti jika transaksi pengembalian buku telah berhasil dilakukan.

Begitu pula melalui layanan sistem informasi *online* yang dikembangkan di perpustakaan, maka pemustaka dalam melakukan transaksi bisa dari manapun, artinya tidak harus datang secara fisik ke perpustakaan. Mereka bisa mengakses, seperti: cek buku yang dipinjam, cek denda keterlambatan pengembalian buku, cek status keanggotaan, cek batas akhir pinjaman, *update* data diri pemustaka, dan lain sebagainya. Namun bukan berarti jika melalui *online* maka permasalahan beres. Ada beberapa kendala yang sering terjadi di lapangan, misalnya kompetensi pemustaka yang masih kurang sehingga tidak bisa melakukan akses via online, daya listrik mati, maupun *error* pada sistem yang disebabkan karena gangguan pada jaringan.

Sebagai pengganti orang (satpam) yang bertugas mengecek, mengontrol, dan menjaga keamanan sirkulasi buku yang diambil secara ilegal, maka pada pintu masuk/keluar perpustakaan bisa dipasang *RFID Gate*. Hal ini berfungsi sebagai mesin anti pencurian (*electronic article surveillance*), sehingga alarm pendeteksi akan berbunyi sebagai penanda jika terjadi transaksi proses peminjaman yang tidak sesuai prosedur yang sah. Selanjutnya pembayaran denda keterlambatan pengembalian buku bisa dikembangkan berbasis digital yaitu menggunakan fasilitas kartu elektronik (*e-machine*), sehingga tidak ada lagi transaksi pembayaran dengan uang tunai.

Bagaimanapun perkembangan pesat teknologi informasi mempengaruhi eksistensi generasi pemustaka milenial. Mereka tidak hanya cakap menggunakan teknologi tetapi juga memiliki kecakapan global berbahasa Inggris, kreatif, inovatif, berkarakter, berkepribadian, serta mampu berpikir kritis. Katakan kaum muda intelektual baik dari kalangan pengusaha, praktisi industri, akademisi, tenaga kependidikan, ASN,

termasuk para pustakawan, ternyata sangat lekat dengan perangkat digital. Betapa telepon pintar telah lekat dengan kesehariannya. Sejalan dengan tren dan gaya hidup masyarakat di era digital, menuntut peran pustakawan yang peka dan peduli terhadap kebutuhan pemustaka kekinian.

Program (*software*) automasi perpustakaan yang gratis seperti INLISLITE dan SLIMS juga mempermudah pustakawan mulai dari pengolahan sampai dengan pelayanan. Untuk menciptakan AI, maka pihak admin bisa mengembangkan dan mengelolanya sesuai dengan kebutuhan perpustakaan pada menu-menu yang disediakan dalam program tersebut.

Contoh lainnya adalah sistem *bookless library*, bahwa untuk membaca buku bisa diakses dengan gadget (laptop, tablet, dan *smartphone*) dalam hotspot intranet (tanpa koneksi data internet) via scan *Quick Response (QR)* ataupun *browser*. Teknologi ini dapat memberikan solusi *smart* dan ekonomis dalam membangun perpustakaan digital yang komprehensif dan sesuai kebutuhan pemustaka generasi digital. Sistem *bookless library* menjadi sistem perpustakaan digital yang bisa diakses dimana saja selama tercakup dalam area *wifi*. Dengan sistem ini, maka tidak dibutuhkan lagi ruang atau gedung perpustakaan khusus untuk menampung banyaknya bahan perpustakaan, sehingga akan menghemat biaya.

Bookless library system memiliki keistimewaan dalam aspek *go green*, *go paperless*, dan *go wireless*. Selanjutnya karena berbasis teknologi digital mutakhir, maka juga lebih hemat investasi, meningkatkan nilai tambah, meningkatkan citra perpustakaan, maupun akselerasi pembelajaran pemustaka digital menjadi semakin meningkat. Keuntungan dari sistem *bookless library*, antara lain:

- a. Tanpa buku cetak/konvensional;
- b. Tak perlu rak buku, karena semua buku dan konten dalam bentuk digital;
- c. Tidak perlu gedung khusus;
- d. Tidak pakai pulsa/data internet;
- e. *Free maintenance*, tidak perlu perawatan khusus;
- f. Spot baca bisa dimana saja;
- g. Area baca bisa dimana saja;
- h. Penempatan konten buku fleksibel, bisa di dalam ruang maupun di luar;
- i. *Search engine* selalu *ready*, memudahkan untuk mencari literatur dalam berbagai kategori;
- j. Satu konten buku bisa diakses secara bersamaan dalam satu waktu;

- k. Fasilitas *copy paste* tersedia untuk penyuntingan;
- l. Dapat *upload* untuk tambah konten/buku pribadi;
- m. Layanan nonstop dan swalayan, karena memberikan layanan 24/7.

Bahkan terkait dengan pengelolaan SDM perpustakaan, maka tidak perlu dalam jumlah yang banyak. Hal ini karena adanya sarana atau media *bookless* yang lengkap akan memacu meningkatnya kualitas SDM, yang jelas ada keunggulan SDM dalam keilmuan dan *digital skill*. Selanjutnya akan jauh lebih praktis dan efisien, karena dengan *bookless* maka menjadi anti kotor, anti hilang, maupun anti rusak dari koleksi perpustakaan. Dengan demikian saya rasa tidak membutuhkan SDM khusus untuk menjaga koleksi perpustakaan jika sudah digital. Namun ketersediaan SDM yang sedikit dan terbatas, bisa diberdayakan secara maksimal. Jadi tidak perlu SDM khusus yang menangani seperti halnya layanan koleksi buku cetak maupun foto kopi.

Massis (2018: 458) menyebutkan bahwa implikasi masa depan untuk AI di perpustakaan dapat dilihat sebagai sesuatu yang menarik. Pendapat Massis senada dengan apa yang dikemukakan oleh Noh (2015) bahwa perpustakaan yang semula berfokus pada koleksi pustaka dan layanan, tetapi saat ini telah bergeser pada nilai tambah.

Pelayanan yang penuh integritas wajib dipegang teguh oleh pustakawan. Sebagai pegawai maka zona integritas sangat perlu untuk memotivasi diri agar mampu memberikan pelayanan yang bersih dalam meningkatkan kapasitas dan akuntabilitas. Jangan sampai berbuat yang sekiranya melanggar aturan dan mencederai profesi pustakawan. Misalnya uang denda keterlambatan pengembalian buku jangan sampai masuk kantong pribadi, namun disetorkan sesuai prosedur yang ada.

Pekerjaan manusia tergantikan oleh aplikasi dan mesin, bahkan robot yang dibuat cerdas. Namun sekalipun memiliki banyak kelebihan, sisi kritisnya bahwa hadirnya teknologi informasi dan komunikasi akan mengurangi relasi antar manusia. Bahkan sederhananya adalah meniadakan unsur manusia (dehumanisasi). Oleh karena mengingat tantangan ke depan bahwa bagi generasi milenial jauh lebih kompleks dan lebih berat, maka pustakawan dapat meredefinisi perannya. Misalnya aspek *hospitality* dan dalam mengajarkan nilai etika, sopan santun, budaya, empati sosial, yang semuanya tidak dapat diajarkan oleh mesin.

PENUTUP

Sebagai penutup, dalam konteks yang lebih makro maka perlu mendefinisikan kembali (redefinisi) peran pustakawan dalam era 4.0 dalam pengelolaan perpustakaan berbasis teknologi kecerdasan buatan. Perkembangan perpustakaan ke depan dengan berbasis digital adalah suatu keniscayaan. Oleh karena industri 4.0 ditandai dengan adanya jaringan internet, maka suatu hal yang penting adalah bertransformasi sesuai kebutuhan zaman dan meningkatkan kompetensi digital. Artinya jika ingin menjadi pustakawan yang transformasional 4.0, maka secara fundamental setiap pustakawan harus melakukan pengembangan diri secara terus-menerus terhadap istilah dan konsep baru dalam dunia digital.

Perpustakaan menjadi penggerak disrupsi informasi. Dalam hal ini, transformasi perpustakaan digital perlu menjadi perhatian serius. Bagaimana menyediakan konten digital yang dapat diakses secara mudah oleh pemustaka menjadi hal yang penting. Perubahan pola pikir yang cerdas dibutuhkan agar pustakawan bisa memaknai (*re-interpreting*), membentuk kembali (*re-shape*) profesi pilihan pada bidang yang digeluti, serta mampu menciptakan sesuatu yang baru (*create*) agar profesi pustakawan tetap ada dan dibutuhkan sepanjang masa. Perkembangan teknologi era disruptif 4.0 yang semakin canggih mempengaruhi perilaku dan karakter pustakawan. Perubahan fundamental bagi kehidupan masyarakat akan menggeser aktivitas yang awalnya dilakukan di dunia nyata lalu bergeser ke dunia maya. Kehadiran revolusi industri 4.0 seperti halnya munculnya teknologi AI, telah merubah dalam hal pengelolaan perpustakaan. Begitu juga perubahan pustakawan 4.0 pada aspek lainnya, seperti: cara hidup, cara bergaul, cara berpikir, cara berbelanja, cara berteman, cara bekerja, cara belajar, dan aktivitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. 2018. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Cribb, G. (2018). *Great Exaggerations! Death of Libraries*. Diakses dari <https://blogs.ifla.org/arl/2018/01/25/great-exaggerations-death-of-libraries/> [22 Agustus 2019].
- Guan, C. and Liang, Y. (2015). Application of Virtual Reality Technology in Library. Dalam *International Symposium on Social Science (ISSS)*, 254-257. Atlantis Press. Diakses dari download.atlantis-press.com/php/download_paper.php?id=24069 [2 Mei 2018].
- Johnson, B. (2018). *Libraries in The Age of Artificial Intelligence*. Computer in Libraries. Januari/Februari.

- Kasali, R. (2017). *Disruption*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Massis, B. (2018). Artificial Intelligence Arrives in The Library. *Information and Learning Science*. 119 (7/8), 456-459.
- Noh, Younghee. (2015). Imagining Library 4.0: Creating a Model For Future Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(6), 786-797.
- Perpustakaan Nasional RI. (2015). *Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Pustakawan dan Angka Kreditnya*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Perpustakaan Nasional RI. (2015). *Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Jabatan Fungsional Pustakawan dan Angka Kreditnya dan Peraturan Bersama Kepala Perpustakaan Nasional Republik Indonesia dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2014 Nomor 32 Tahun 2014*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Renjen, P. (2018). Industry 4.0: Are you ready?. *Deloitte Review*, 22. Diakses dari <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/deloitte-review/issue-22/industry-4-0-technology-manufacturing-revolution.html> [22 Agustus 2019].
- Russell, S. and Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Third Edition. New Jersey: Pearson Education.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools*. 1st Edition. London: Wiley - ISTE.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Switzerland: World Economic Forum.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan.
- Winston, P.H. (1987). *Artificial Intelligence: Foundations & Applications*. Reading, Mass: Addison-Wesley.



Kementerian Pertanian Republik Indonesia
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian

Prosiding

ISBN 978-602-322-046-5



9 786023 220465