

***BLENDED SKILL* BAGI PUSTAKAWAN AKADEMIK DALAM MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI**

Kalarensi Naibaho¹

¹Pustakawan Madya
Universitas Indonesia

Abstract

The fourth industrial revolution is considered as a result of the convergence of a number of technologies in industrial operations. These technologies include, but are not limited to robotics, artificial intelligence, big data, 3D printing, biotechnology and technology integration with the human body. Fourth generation industrial revolution is characterized by the emergence of supercomputers, smart robots, vehicles without drivers, genetic editing and neurotechnology development which allows humans to further optimize brain function. Unlike the previous era where competition was marked by 'big vs. small', the 4.0 industrial revolution was characterized by 'fast vs. slow' jargon. Competition in the industrial world no longer depends on the size of the company, but how fast and creative business people see opportunities. This concept does not only occur in the industrial world but also affects the education sector, and the library. The emergence of the trend of e-resources has changed many things in the world of libraries, not only regarding access but also the role of librarians. The convergence of information technology with communication technology causes information and communication technology (ICT) to have an impact on the emergence of the modern library digital landscape. The paradigm shift in the librarian profession is suspected to be the result of the ICT revolution. The speed of change has created a new role for librarians in terms of services and activities, which in turn has an impact on the roles, competencies, skills and knowledge of librarian professionals. The ever-changing information needs of users bring an expansion and new role for librarians to equip themselves with various skills to remain relevant to the digital environment. Blended skills become a familiar concept among librarians today. This concept requires many skills that must synergize with institutions or the surrounding environment. Blended librarians are a necessity and librarians must be able to implement in their respective environments.

Keyword: *Blended librarians, Blended skills, Future librarians, Fourth industrial revolution*

Pengantar

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah dunia sebagaimana revolusi generasi pertama melahirkan sejarah ketika tenaga manusia dan hewan digantikan oleh kemunculan mesin. Teknologi tidak hanya melahirkan beragam istilah, seperti 'gen Y', digital native, generasi milenial, dan seterusnya, namun juga menimbulkan dampak tertentu bagi berbagai kelompok masyarakat. Di dunia industri, saat ini kita kenal istilah generasi ke-empat atau industri 4.0. Sama halnya dengan 'Internet of Things', istilah 'Industri 4.0' pertama kali diglobalkan oleh Jerman. Istilah ini cukup sering digaungkan berbagai kalangan termasuk pemerintah, karena sangat berkaitan kepada banyak sektor kehidupan bernegara. Pemerintah Indonesia termasuk yang cukup sering mengangkat isu ini dalam berbagai pertemuan pejabat terkait pembahasan

perekonomian global. Presiden Republik Indonesia bahkan telah meresmikan peta jalan yang disebut Making Indonesia 4.0. Roadmap ini akan menjadi salah satu acuan dalam membangun perekonomian nasional yang dapat meningkatkan daya saing industri nasional di kancah global, serta dapat menjadikan Indonesia sebagai 10 besar ekonomi dunia di 2030. Dalam suatu kesempatan di JCC Senayan Jakarta, Airlangga (Menteri Perindustrian RI) mengatakan bahwa revolusi industri ketiga diawali di tahun 90-an yaitu dengan dimulainya otomatisasi dan pada waktu itu terjadi globalisasi. Globalisasi yang dikhawatirkan adalah lahirnya digitalisasi. Dalam rapat APEC tahun 90-an, kata Airlangga, disebutkan bahwa globalisasi untuk ASEAN akan dimulai di tahun 2020.

Menurut Klaus Schwab, Founder dan Executive Chairman of the World Economic Forum dalam bukunya 'The Fourth Industrial Revolution' (2016),

revolusi industri generasi keempat ini ditandai dengan kemunculan super-komputer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, editing genetik dan perkembangan neuroteknologi yang memungkinkan manusia untuk lebih mengoptimalkan fungsi otak. Pada era ini ditemukan pola baru ketika disruptif teknologi (*disruptive technology*) hadir begitu cepat dan mengancam keberadaan perusahaan-perusahaan *incumbent*. Sejarah telah mencatat bahwa revolusi industri telah banyak menelan korban dengan matinya perusahaan-perusahaan raksasa. Di masa ini, ukuran besar perusahaan tidak menjadi jaminan, namun kelincahan perusahaan menjadi kunci keberhasilan meraih prestasi dengan cepat. Banyak contoh yang dapat kita lihat saat ini dimana perusahaan-perusahaan dengan nama (*brand*) besar, kalah bersaing dengan pendatang baru yang belum punya nama. Contoh kasus paling banyak adalah di bidang industri transportasi, dimana transportasi online kini memimpin persaingan. Kondisi ini memaksa perusahaan harus peka dan melakukan introspeksi diri sehingga mampu mendeteksi posisinya di tengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hassim (2016), praktisi dan pengamat perbankan mengatakan bahwa tantangan terberat di era industri 4.0 justru kepada para *market leader* dimana biasanya mereka merasa superior dan cenderung menganggap bahwa disruptif hanya ditujukan kepada kompetitor minor yang kinerjanya kurang baik.

Menurut Godin (2007) ada tiga kondisi untuk membangun Web 4.0: ubiquity, identitas, dan koneksi. Godin memprediksi, sekali Web 4.0 dibangun, informasi yang tidak diinginkan seperti spam email akan menghilang dan hanya informasi yang dibutuhkan oleh pengguna yang akan disediakan karena, tidak seperti versi web di masa lalu tempat pengguna berpindah tempat untuk menempatkan di lautan informasi ketika mencari, Web 4.0 hanya akan memberikan informasi yang sesuai untuk pengguna secara terintegrasi.

Persaingan ketat tidak hanya terjadi di dunia industri bisnis, namun juga di dunia pendidikan. Bagaimanapun, lulusan dunia pendidikan pada akhirnya akan menjadi pelaku industri itu sendiri. Maulana (2016) mengatakan bahwa pengaruh dari sektor industri terhadap sektor pendidikan ialah kecenderungan untuk menyusun dan menerapkan kurikulum serta materi pelajaran di dunia pendidikan (& pelatihan) agar sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Dan pihak industriawan menghendaki suatu metode pendidikan yang memungkinkan lulusan sekolah menjadi tenaga yang siap pakai Hubungan antara industri dan pendidikan bersifat timbal-balik, serta memiliki pengaruh besar terhadap tenaga kerja yang telah terlatih atau calon tenaga kerja yang memiliki latar belakang dan tingkat pendidikan yang cukup memadai untuk mendapatkan suatu latihan, selain itu industri sendiri mempunyai suatu sub sistem "pendidikan" yang khas, termasuk kegiatan magang dan berbagai bentuk training (dikutip dari repository.binus.ac.id /content/ D00466674.ppt).

Di sisi lain, perpustakaan secara alami, sangat mirip dengan organisme hidup yang terus dipengaruhi oleh tekanan eksternal untuk terus berkembang, termasuk mengubah lingkungan teknologi informasi dan lebih mengandalkan layanan berbasis web. Konsep library 1.0 diwakili oleh hiburan pasif televisi dalam bentuk saat ini, sedangkan web 2.0 mewakili konten yang dibuat pengguna seperti blok dan podcast (Kirschner & Muller, 1987). Lalu muncul web 3.0 yaitu era pengguna yang sedang berlangsung melompat ke media, menggunakan dunia virtual dan menjadi lebih aktif. Sementara menurut Farber (2007), di masa depan Web 4.0 akan terkait dengan kapan manusia ditingkatkan dengan ekstensi teknologi, selalu terhubung ke internet, dan era ini sudah dimulai untuk generasi muda yang hidup hari ini, yang sudah berkomunikasi dengan web dengan cara yang sama. Di era ini, ruang online dan ruang fisik tidak lagi

dibedakan untuk mereka seperti generasi sebelumnya. Web 3.0 mewakili data dan analisis yang difilter melalui kecerdasan buatan, sedangkan teknologi Web 4.0 akan menjadi satu dengan kehidupan pengguna (Callari, 2009).

Di lembaga pendidikan, pustakawan adalah salah satu kelompok profesi yang memiliki andil dalam memastikan tercapainya tujuan pendidikan. Khusus di perguruan tinggi, peran pustakawan ini sangat strategis, dimana kebutuhan literatur yang mendukung pelaksanaan kurikulum sangat tergantung pada pustakawan. Tren *e-resources* yang melanda dunia pendidikan mengubah pola pembelajaran di lembaga pendidikan. Metode belajar kini lebih kepada konsep *e-learning* dengan memanfaatkan *e-resources*. Pustakawan sebagai pengelola informasi dan ilmu pengetahuan harus dapat menyesuaikan diri dengan metode belajar tersebut. Di era masyarakat informasi saat ini pustakawan dituntut untuk dapat mengadopsi berbagai keterampilan dan kemajuan dari pelaku industri yang mengusung jargon ‘cepat vs lambat’. Revolusi Industri 4.0 dengan digitalisasi ‘artificial intelligence’, ‘internet of things’ serta ‘big data’ memainkan peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Hal-hal inilah yang sangat berpengaruh pada pekerjaan pustakawan saat ini. Pustakawan tidak lagi hanya berkutat dengan persoalan teknis dan rutinitas, namun harus mampu memaknai perkembangan global dan mengambil tindakan tepat untuk menghadapi era industri 4.0. Tulisan ini akan membahas bagaimana kompetensi pustakawan akademik dalam menghadapi revolusi industri 4.0 agar dapat bersaing di era global, dengan menggunakan metode studi literatur.

Pembahasan Revolusi Industri dan Dunia Pendidikan

Sejarah revolusi industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0, hingga industri

4.0. Fase industri merupakan *real change* dari perubahan yang ada. Industri 1.0 ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektivitas dan efisiensi aktivitas manusia, industri 2.0 dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu, industri 3.0 ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomasi dan robot. Industri 4.0 selanjutnya hadir menggantikan industri 3.0 yang ditandai dengan cyber fisik dan kolaborasi manufaktur (Hermann et al, 2016; Irianto, 2017).

Menurut Hermann et al (2016), ada empat desain prinsip industri 4.0. *Pertama*, interkoneksi (sambungan) yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui *Internet of Things* (IoT) atau *Internet of People* (IoP). Prinsip ini membutuhkan kolaborasi, keamanan, dan standar. *Kedua*, transparansi informasi merupakan kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi. *Ketiga*, bantuan teknis yang meliputi; (a) kemampuan sistem bantuan untuk mendukung manusia dengan menggabungkan dan mengevaluasi informasi secara sadar untuk membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam waktu singkat; (b) kemampuan sistem untuk mendukung manusia dengan melakukan berbagai tugas yang tidak menyenangkan, terlalu melelahkan, atau tidak aman; (c) meliputi bantuan visual dan fisik. *Keempat*, keputusan terdesentralisasi yang merupakan kemampuan sistem fisik maya untuk membuat keputusan sendiri dan menjalankan tugas seefektif mungkin. Secara sederhana, prinsip industri 4.0 menurut Hermann et al (2016) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Prinsip Industri 4.0 (Sumber: Herman et al., 2016)

Dari gambar di atas jelas sekali bahwa transparansi informasi menjadi salah satu prinsip penting di era revolusi industri 4.0, dimana pustakawan memiliki peran strategis.

Pendidikan merupakan salah satu pintu masuk mempersiapkan revolusi industri 4.0. Melalui pendidikan, masyarakat bisa tereduksi dengan baik, dan dapat mempersiapkan berbagai skill yang diperlukan agar bisa kompetitif menghadapi persaingan yang semakin keras. Untuk merespon revolusi industri 4.0, Kemristekdikti merumuskan beberapa poin penting yang perlu dilakukan dalam menghadapi revolusi industri 4.0, antara lain persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif di perguruan tinggi seperti penyesuaian kurikulum pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam hal data Information Technology (IT), Operational Technology (OT), Internet of Things (IoT), dan Big Data Analytic, mengintegrasikan objek fisik, digital dan manusia untuk menghasilkan lulusan perguruan tinggi yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek *data literacy*, *technological literacy* and *human literacy*. Dalam Rakernas yang diselenggarakan Kemristekdikti 2017 lalu, Sri Mulyani mengatakan bahwa terkait ‘disruptive technology’, dunia pendidikan menjadi garis depan di era digital. Perguruan tinggi harus mampu beradaptasi dengan

perkembangan teknologi. Sri Mulyani mengatakan bahwa perguruan tinggi harus mampu merespon kebutuhan masyarakat yang saat ini sudah banyak melakukan kegiatan pembelajaran secara online, sehingga perguruan tinggi tidak ditinggalkan atau harus tutup.

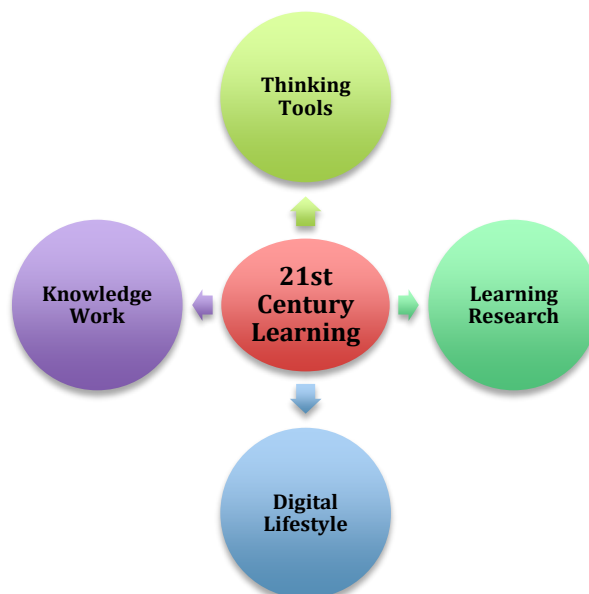
Jika dicermati, tuntutan revolusi industri 4.0 senada dengan konsep web 4.0 di bidang perpustakaan, yakni membutuhkan kecepatan menyesuaikan diri pada perkembangan teknologi informasi. Berkaitan dengan ini, muncullah istilah yang kerap kita dengar dikaitkan dengan dunia bisnis, yakni *disruptive technology*. Teknologi disruptif adalah teknologi yang menggantikan teknologi mapan atau produk terobosan yang menciptakan industri baru. Contohnya, aplikasi *online* untuk transportasi atau penggunaan teknologi baru di perusahaan manufaktur yang menyebabkan penurunan penyerapan tenaga kerja. Rahmat (2018) mengatakan bahwa inovasi disruptif (*disruptive innovation*) adalah inovasi yang membantu menciptakan pasar baru, mengganggu atau merusak pasar yang sudah ada, dan pada akhirnya menggantikan teknologi terdahulu tersebut. Inovasi disruptif mengembangkan suatu produk atau layanan dengan cara yang tak diduga pasar, umumnya dengan menciptakan jenis konsumen berbeda pada pasar yang baru dan menurunkan harga pada pasar yang lama. Efek *disruptive*

innovation ini nyata kita saksikan di dunia bisnis, bagaimana dengan dunia pendidikan? Adanya lembaga pendidikan yang tutup jarang dihubungkan dengan perkembangan teknologi. Selama ini masyarakat menilainya lebih ke persoalan manajemen. Misalnya mismanajemen yang menyebabkan kurangnya peminat (mahasiswa) sehingga pada akhirnya tutup. Padahal persoalan manajemen sangat terkait dengan perkembangan teknologi, walau tidak secara langsung. Diperlukan kejelian menganalisis tentang mismanajemen tersebut agar dapat mencegah efek yang lebih buruk.

Menghadapi era revolusi industri 4.0, peran pendidikan tinggi menjadi sangat penting, terutama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karenanya, pendidikan tinggi yang berbasis riset harus mendorong semakin terbukanya pengetahuan yang mampu meningkatkan kesejahteraan manusia. Kekuatan pendidikan tinggi terdapat pada riset. Tuntutan riset yang dikeluarkan oleh pendidikan tinggi, terutama untuk jenjang S3, harus mendapat pengakuan internasional. Hal tersebut untuk menjaga marwah pendidikan tinggi di Indonesia agar senantiasa terjaga kualitas dan integritasnya. Dalam menghadapi

tantangan era revolusi industri 4.0 yang terjadi saat ini, penguasaan *soft skill* memiliki peran sangat penting dalam upaya memenangkan persaingan global. Pasalnya hasil laporan *World Economic Forum* mengungkapkan sebanyak 80% *skill* yang dibutuhkan untuk mampu bersaing dalam era industri 4.0 adalah penguasaan *soft skill*.

Sementara itu, pembelajaran di abad 21 sangatlah berbeda dengan hadirnya teknologi informasi. Menurut Trilling dan Fadel (2009), pembelajaran abad 21 berorientasi pada gaya hidup digital, alat berpikir, penelitian pembelajaran dan cara kerja pengetahuan (gambar 2). Tiga dari empat orientasi pembelajaran abad 21 sangat dekat dengan pendidikan kejuruan yaitu cara kerja pengetahuan, penguatan alat berpikir, dan gaya hidup digital. *Cara kerja pengetahuan* merupakan kemampuan berkolaborasi dalam tim dengan lokasi yang berbeda dan dengan alat yang berbeda, *penguatan alat berpikir* merupakan kemampuan menggunakan teknologi, alat digital, dan layanan, dan *gaya hidup digital* merupakan kemampuan untuk menggunakan dan menyesuaikan dengan era digital (Trilling & Fadel, 2009).



Gambar 2 Model Pembelajaran Abad 21 (Sumber: Trilling dan Fadel, 2009)

Terkait model pembelajaran, perpustakaan perguruan tinggi merupakan bagian integral dari kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (tri dharma perguruan tinggi) serta berfungsi sebagai pusat sumber pembelajaran seluruh civitas akademika di perguruan tinggi. Perkembangan di dunia kepustakawanan tidak terlepas dari perkembangan global termasuk revolusi industri. Teknologi informasi benar-benar mengubah 'wajah' perpustakaan dari konsep tradisional menjadi dinamis dan modern. Sekarang ini jamak kita temukan perpustakaan dengan kemasan modern dan konsep yang jauh berbeda dari konsep konvensional yang selama ini kita kenal. Perkembangan global perlu disikapi pustakawan dengan tepat dan cepat, sebab di era revolusi industri 4.0 ini pemenang akan berada di pihak yang mampu bergerak cepat menyesuaikan diri dengan perubahan.

Perkembangan Perpustakaan Perguruan Tinggi

Banyak jargon atau istilah yang muncul di era informasi terkait dengan perkembangan teknologi. Jika di dunia industri kita mengenal revolusi industri 4.0, di bidang masyarakat informasi kita mengenal istilah society 5.0 sementara di bidang perpustakaan ada istilah library 2.0, library 3.0, dan kini library 4.0. Jika diperhatikan penggunaan istilah-istilah ini selalu selaras dengan perkembangan teknologi dan bagaimana pengaruhnya terhadap bidang tersebut. Society 5.0 didefinisikan sebagai "a human-centered society that balances economic advancement with the resolution of social problems by a system that highly integrates cyberspace and physical space." (diambil dari http://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html). Society 5.0 diusulkan dalam Rencana Dasar Sains dan Teknologi ke-5 sebagai masyarakat masa depan yang Jepang ingin cita-citakan. Konsep ini mengikuti masyarakat pemburu (Society 1.0), masyarakat pertanian (Society

2.0), masyarakat industri (Society 3.0), dan masyarakat informasi (Society 4.0).

Satu dekade terakhir kita melihat perkembangan pesat di perpustakaan, khususnya dalam hal perencanaan ruang perpustakaan. Disain perpustakaan kini banyak berubah mengikuti perubahan kebutuhan pengguna, sebagai salah satu dampak dari perkembangan teknologi informasi. Bukan pemandangan baru lagi sekarang ini melihat perpustakaan perguruan tinggi dibangun dengan konsep sebagai area sosial dimana ditemukan ruang perpustakaan sebagitempat bersosialisasi, pusat budaya dan pusat-pusat TIK tempat sivitas akademika atau pengguna lain berkumpul, bekerja bersama dengan menggunakan media elektronik dan bahan-bahan perpustakaan tercetak. Area-area di perpustakaan saat ini lazim disebut "learning commons". Perubahan-perubahan ini semua-nya mengacu kepada persoalan akses sebagai akibat perkembangan teknologi. Perpustakaan kini sudah tidak dinilai dari banyaknya koleksi, tapi mudahnya akses. Ini selaras dengan pertarungan di era revolusi industri dimana berlaku rumus 'siapa cepat, dialah pemenang'.

Dari berbagai literatur yang ada, konsep "Learning Commons" dapat dianggap sebagai tempat mengembangkan kegiatan di dalam kelas. "Learning Commons" bukanlah laboratorium komputer statis, melainkan menggabungkan kegiatan komunikasi yang bebas dengan memanfaatkan fasilitas komunikasi nirkabel, ruang diskusi yang fleksibel yang memungkinkan interaksi dan kolaborasi antar sivitas akademika, perabot yang nyaman, karya seni, dan desain ruang yang memungkinkan pengguna bersantai, mendorong kreativitas, dan mendukung kegiatan belajar bersama.

Berbagai fasilitas berbasis teknologi disediakan di perpustakaan dengan konsep 'learning commons'. Dengan fasilitas tersebut perpustakaan telah menjadi ruang kerja bersama untuk mengerjakan tugas-tugas akademik seperti menyusun makalah,

membuat laporan penelitian, dan tugas-tugas kelompok. "Learning Commons" menyediakan ruang kerja yang modular, fleksibel, dan nyaman, memungkinkan untuk ukuran kelompok yang berbeda dan mudah ditata ulang jika diperlukan, yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa yang bekerja dengan mentor pada metode pembelajaran *collaborative learning*. Nampaknya konsep ruang-ruang di dalam "learning Commons" akan terus berkembang selaras dengan perkembangan TIK. Tantangannya sekarang adalah bagaimana mendefinisikan kembali tugas-tugas pustakawan, merekrut tenaga perpustakaan untuk bekerja dalam "blended library," yang mampu memberikan berbagai jenis layanan serta menyediakan berbagai fasilitas yang sesuai dengan harapan sivitas akademika saat ini dan di masa yang akan datang.

Perubahan Peran Pustakawan

Seperti telah disinggung diatas, pustakawan akademik bekerja di lingkungan pendidikan tinggi yang fokus utamanya adalah pada riset. Kekuatan pendidikan tinggi terletak pada riset dan pengembangannya. Sementara itu, revolusi industri berjalan dengan sangat cepat dan memerlukan gerak cepat. Pada kondisi ini, pustakawan penting melihat peluang bagaimana memberikan kontribusi yang efektif di lingkungan akademik. Di sisi lain, pustakawan juga berhadapan dengan *Millennials* atau *Digital Natives* atau *Net Gen* yang cara belajar dan bekerjanya sangat berbeda dengan generasi sebelumnya. Mereka sangat bergantung pada sumber-sumber digital dan '*mobile devices*'. Mereka tidak lagi tergantung pada buku cetak dan lebih banyak merawak informasi digital. Mereka bekerja dalam kelompok di ruang-ruang baca (karena metode pembelajaran yang *students centered* dan *collaborative*) dalam lingkungan elektroniknya. Pada kondisi seperti inilah diharapkan pustakawan benar-benar 'ada, hadir' untuk membantu menyelesaikan masalah mereka berkaitan dengan penemuan informasi ilmiah yang diperlukan dan pemanfaatan teknologi

untuk mendukung proses belajar mereka. Pustakawan juga sangat diperlukan mahasiswa yang mengambil program pembelajaran jarak jauh atau mahasiswa yang mengambil mata kuliah berbasis *e-learning*. Layanan referensi berbasis online perlu dikembangkan untuk melayani mahasiswa peserta *distance learning* atau *e-learning*.

Di era masyarakat informasi ini, pustakawan adalah pihak yang harus pertama kali melakukan transformasi. *Adding value, information literacy training*, pustakawan multi-fungsi memerlukan kemampuan yang lebih dari sekedar pengetahuan dan keterampilan di bidang TI dan bidang-bidang pengetahuan yang digeluti pengguna. Pustakawan dituntut memiliki kreativitas dan kemampuan mensinergikan berbagai potensi TIK dan pengetahuan untuk sebanyak mungkin meningkatkan kuantitas dan kualitas pengetahuan penggunanya. Kemampuan ini sulit diperoleh ilmuwan sebagai pengguna informasi yang biasanya hanya fokus pada bidang yang menjadi minatnya saja, sehingga kemampuan ini dapat dianggap sebagai kelebihan pustakawan dibanding penggunaanya (Wijayanti, 2016).

Blended Librarian

Salah satu konsep yang akhir-akhir ini cukup populer di kalangan pustakawan adalah 'blended librarian'. Konsep ini dikenalkan oleh Steven Bell dan John Shark pada tahun 2004 dengan pemahaman bahwa pustakawan perguruan tinggi perlu menggabungkan ketrampilan tradisioal dengan ketrampilannya memanfaatkan baik hardware maupun *software*, serta kemampuannya sebagai instruktur pelatihan LI agar sivitas akademika mampu memanfaatkan fasilitas perpustakaan berbasis TIK dengan tepat untuk membantu proses belajar-mengajar mereka. Menurut Bell dan Shark, konsep 'blended librarian' lahir karena perlawanan pustakawan sebagai profesi yang temarjinalkan di lingkungan perguruan tinggi. Meskipun Perpustakaan selalu

dianggap sebagai “jantung” perguruan tinggi, namun faktanya popularitasnya sudah dikalahkan oleh google, *online resources*, *blogs* dan situs-situs yang merupakan pesaing perpustakaan. Untuk menyikapi situasi ini pustakawan harus mampu menunjukkan peran mereka dalam proses belajar mengajar di perguruan tinggi, salah satunya dengan menerapkan konsep “blended librarians yang diperkenalkan oleh Bell dan Shark. “*Blended Librarian*” merupakan pilihan terbaik bagi pustakawan dengan menggabungkan keterampilan dan nilai-nilai tradisional dengan perkembangan terbaru di bidang teknologi informasi dan komunikasi dan mengembangkan desain instruksional dalam rangka memenuhi kebutuhan peserta didik abad ke-21.

Bell & Shank (2004) menyatakan bahwa tugas pustakawan perguruan tinggi saat ini lebih diarahkan untuk membantu mahasiswa dan dosen untuk mencapai “academic achievements” mereka, seperti lulus tepat waktu dengan IPK tinggi, menghasilkan publikasi ilmiah di jurnal internasional, serta mendukung peningkatan riset universitas. Untuk menjalankan tugasnya ini, pustakawan tidak bisa lagi hanya duduk di meja layanan dan menunggu kedatangan mahasiswa dan dosen. Pustakawan harus berusaha menggabungkan perpustakaan dan layanan informasi ke dalam proses belajar mengajar dengan memposisikan diri sebagai sivitas akademika agar mengetahui bagaimana proses belajar yang optimal para sivitas akademika. “*Blended Librarian*” memfokuskan perhatiannya pada tujuan pembelajaran dan kurikulum. Sebagai instruktur, “blended librarian” memperkenalkan bentuk-bentuk baru dari multimedia, video streaming, podcast, gambar digital, animasi

3-D, screencast, serta melibatkan sivitas akademika dalam rangka meningkatkan pengalaman belajar mereka. Pada dasarnya, “blended librarian” merupakan sebutan baru untuk istilah “outreach”. “Blended Librarians” membangun kolaborasi dengan mahasiswa, dosen, laboran, ahli IT dan profesi lainnya baik di dalam maupun luar ruang kelas— di ruang-ruang duduk maupun di lingkungan virtual -dalam rangka memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen akan alat-alat berbasis TIK yang mereka butuhkan.

Yared Mammo Cherinet (2017) merumuskan tentang *skills* yang diperlukan pustakawan secara umum di masa depan terkait kepada 3 peran yakni: knowledge co-creator, intermediary, dan knowledge user. Selain itu, Yared Mammo Cherinet juga mengatakan bahwa pustakawan di abad 21 harus memiliki: *knowledge*, *passion*, *skills* (*hard skill* dan *soft skills*), dan *cultural intelligence*. **Passion** (gairah) membuat pustakawan bertahan dengan profesinya; **knowledge** (pendidikan) akan menjadikan mereka memiliki rasa percaya diri akan subjek ilmunya; **skills** (ketrampilan) akan sangat membantu pustakawan mengembangkan diri, dan **cultural intelligence** (kecerdasan budaya) menjadi aset bagi pustakawan untuk dapat menghargai keragaman. Dengan kata lain, sinergi gairah, pengetahuan, keterampilan dan kecerdasan budaya memungkinkan pustakawan untuk melayani pengguna yang lebih beragam di lanskap perpustakaan modern.

Ada beberapa uraian tentang konsep ‘blended librarian’ yang dipublikasikan di jurnal internasional, antara lain dari Bell & Shank (2004) dan Sinclair (2009) seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1 Uraian konsep ‘blended librarian’ versi Bell & Shank dan Sinclair

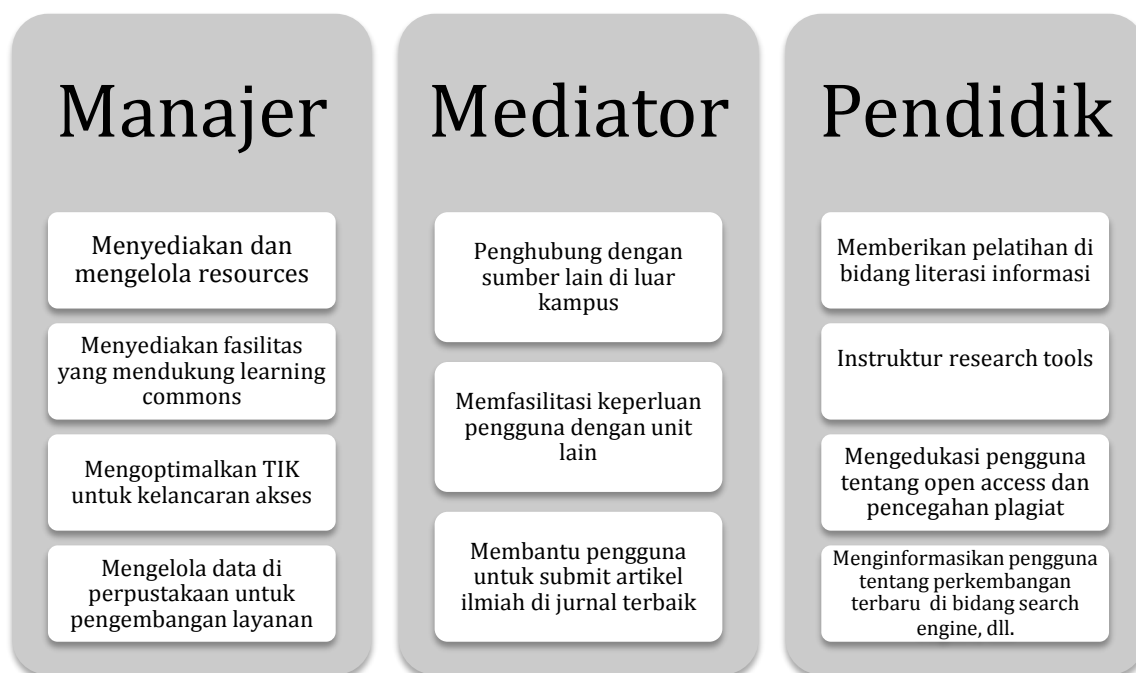
Bell & Shank (2004)	Sinclair (2009)
<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi inovator dan agen pembaharu di perguruan tinggi, khususnya dalam mengadopsi dan mensosialisasikan program yang mendukung peningkatan literasi informasi sivitas akademika. • Berkomitmen untuk mengembangkan inisiatif literasi informasi di seluruh kampus • Merancang program dan kelas instruksional untuk membantu sivitas akademika dalam menggunakan layanan perpustakaan • Berkolaborasi dan terlibat dalam dialog dengan teknologi instruksional dan desainer untuk pengembangan program, layanan dan sumber daya yang diperlukan untuk memfasilitasi misi instruksional dari perpustakaan akademik. • Menerapkan perubahan yang adaptif, kreatif, proaktif, dan inovatif di perpustakaan dengan meningkatkan instruksi dengan berkomunikasi dan berkolaborasi dengan menciptakan teknologi instruksional yang baru. • Mengubah hubungan dengan fakultas atau akademik dengan memusatkan perhatian pada upaya untuk membantu mereka dalam mengintegrasikan teknologi dan sumber daya perpustakaan ke dalam berbagai kursus (pelatihan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jadilah agen perubahan di kampus; yaitu, menjadi pengguna awal, penggagas, pengguna mahir, dan pendukung teknologi instruksional. • Jadilah mitra fakultas. Kembangkan program dan layanan baru bersama-sama dan fokus pada cara-cara baru dari pembelajaran siswa. Berikan dan dukung khusus • perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk proyek penelitian dan kelas dalam learning commons. • Mengubah meja referensi. Jadilah mitra dengan teknologi informasi dan tempatkan meja referensi dekat dengan pengguna. • Bentuk peer mentor untuk membantu siswa lain dengan bantuan teknologi. • Sediakan konsultasi face to face atau individu. Jangan menunggu pengguna datang. • Luwes dengan jadwal. The learning commons adalah tempat yang sempurna untuk • instruksi terjadwal atau dadakan untuk kelompok kecil dan individu. • Kembangkan tutorial dan panduan online yang memungkinkan siswa dan pengajar untuk belajar ketika mereka ingin dan dengan langkah mereka sendiri

Dari uraian diatas, pustakawan akademik harus mengembangkan pelatihan berkelanjutan untuk mendukung kegiatan akademik, sambil mempertahankan dan memperluas jaringan baik dengan sivitas akademika maupun dengan pemasok teknologi, produsen otomasi, serta penyedia layanan informasi lainnya. Dengan demikian pustakawan diharapkan mampu menjadi: manajer unit informasi, mediator sumber daya informasi, dan pendidik di bidang literasi informasi.

Konsep Bell & Shank dipakai oleh banyak penulis untuk merumuskan konsep ‘blended librarian’ di perguruan tinggi. Gercina Angela de Lima et al (2017) juga membahas konsep ini dalam papernya berjudul ‘Blended Librarians in Acadmeic Libraries: a Brazilian Panorama’. Gercina et al setuju bahwa konsep ‘blende librarian’ adalah sebuah ide yang sedang berkembang di lingkungan akademik. Mereka percaya bahwa konsep ini akan memberikan kontribusi pada institusinya, dengan cara

melakukan kolaborasi dan integrasi dengan sivitas akademika.

Dari beberapa literatur yang dibahas di atas, dapat dikatakan bahwa era revolusi industri menuntut berbagai profesi (termasuk pustakawan) untuk dapat bergerak cepat menempatkan posisi tepat di lingkungan akademik yang sangat dinamis. Perguruan tinggi yang identik dengan dunia akademik dan riset, harus menjadi penopang negara dalam menghadapi perubahan global. Hasil-hasil riset terbaru dan implementasinya di lapangan dapat dijadikan bekal bertahan di era yang serba cepat. Pustakawan dapat menjadi mitra bagi sivitas akademika dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, mengembangkan riset, menyelesaikan publikasi ilmiah, meningkatkan literasi, dan menyediakan lingkungan pembelajaran yang kondusif. Konsep ‘blended skills’ yang penulis tawarkan bagi pustakawan akademik untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3 Implementasi konsep 'blended skills' bagi pustakawan akademik

Implementasi ini dapat diterapkan di perpustakaan sesuai dengan budaya organisasi masing-masing universitas. Namun satu hal yang perlu dicatat adalah bahwa semua program sebaiknya terintegrasi dengan program universitas, mengingat perpustakaan tidak berdiri sendiri. Unit-unit yang terkait dengan perpustakaan perlu diajak berdiskusi dan berkoordinasi untuk merumuskan kebijakan terkait. Evaluasi terhadap pelaksanaan setiap program juga mutlak diperlukan. Seluruh kegiatan ini dapat dioptimalkan dengan menggunakan teknologi informasi yang ada di perpustakaan.

Penutup

Teknologi telah mengubah pendidikan tinggi. Penggunaan teknologi informasi dan komputasi untuk mendukung dan memberikan instruksi telah menyebar luas dan berfungsi sebagai kekuatan universal di perguruan tinggi. Perpustakaan akademik harus mampu beradaptasi dengan beragam teknologi baru. Restrukturisasi layanan perpustakaan harus dilakukan secara terus menerus sesuai dengan kebutuhan sivitas

akademika. Jika sebelumnya sumber daya teknologi menciptakan panduan untuk membantu pengguna menavigasi perpustakaan, di zaman sekarang, dalam menghadapi realitas baru ini, pustakawan akademis harus mengembangkan layanan yang memberikan otonomi kepada penggunanya untuk mengakses informasi.

Khususnya di lingkungan aka-demik, pustakawan harus mampu melakukan kolaborasi dengan akademik dalam proses pembelajaran. Konsep 'blended librarian' yang ditawarkan Bell & Shark serta Sinclair serta penulis lainnya menunjukkan kepada kita bahwa di era revolusi industri yang akan datang, persaingan akan dimenangkan oleh yang cepat bergerak, inovatif, dan kreatif. Pemimpin pasar akan dipegang oleh perusahaan-perusahaan yang mampu melihat peluang dan cepat bertindak. Demikian juga di dunia pendidikan tinggi. Universitas harus mampu memanfaatkan kemudahan yang disediakan teknologi untuk menunjang proses pembelajaran agar menghasilkan lulusan yang dapat bersaing di era global. Dan untuk mendukung pencapaian itu, pustakawan perlu memiliki ketrampilan yang saling terintegrasi dan

berkolaborasi dengan akademik. Keahlian di bidang pustakawan, keterampilan manajerial, teknologi dan bahasa lainnya, adalah persyaratan minimum bagi mereka yang ingin mengikuti perubahan global.

Konsep Bell and Shank (2004) tentang 'blended librarian' menuntut pustakawan harus memperluas pengetahuan mereka untuk membantu lembaga mereka untuk menjadi sukses dan menambah nilai pada layanan yang ditawarkan. Peran pustakawan dapat berjalan secara bersamaan antara sebagai manajer, mediator, dan pendidik.

Daftar Pustaka

- Andreas Hassim (2016) Revolusi Model Bisnis pada Era Industri 4.0. *Investor Daily Indonesia* (tersedia di: <https://id.beritasatu.com/home/>).
- Bryan Sinclair (2007) *Commons 2.0: Library Spaces Designed for Collaborative Learning*. *EDUCAUSE Quarterly* 30, no. 4.
- Bailey, E. (2010) *Educating Future Academic Librarians: An Analysis of Courses in Academic Librarianship*. *Journal of Education for Library and Information Science*, 51(1), 30-42. Retrieved from <http://remote-lib.ui.ac.id:2123/stable/20720479>.
- Bryant, N. P., & Hooper, R. S. (2017) *learning to learn: Using an embedded librarian to develop web-based legal information literacy for the business student*. *Southern Law Journal*, 27(2), 387-416.
- Farber, Dan (2007) *From Semantic web (3.0) to the WebOS (4.0)*. <https://www.zdnet.com/article/from-semantic-web-3-0-to-the-webos-4-0/>.
- de Lima, G. Â., Maculan, Benildes Coura Moreira dos Santos, & Borges, G. S. B. (2017) *Blended librarians in academic libraries: A brazilian panorama*. *Revista General De Informacion y Documentacion*, 27(2), 471-486. doi:10.5209/RGID.58213.
- de Jager, K., Nassimbeni, M., & Crowster, N. (2016) *Developing a new librarian: Library research support in south africa*. *Information Development*, 32(3), 285-292. doi:10.1177/0266666914542032.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016) *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science.
- Irianto, D. (2017) *Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow*. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, Batu-Malang.
- Klaus Schwab (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Miller, P. (2006) *Library 2.0: The Challenge of Disruptive Information*. http://www.talis.com/resource/documents/447_library_2_prfl.pdf.
- Rahmat Maulana (2016) Pengaruh Industri Terhadap Pendidikan. [www. Researchgate.com](http://www.researchgate.com)
- Ron, Callari (2009), *Web 4.0, Trip Down the Rabbit Hole or Brave New World?*. <http://www.zmogo.com/web/web-40trip-down-the-rabbit-hole-or-brave-new-world/>.
- Shank John, *The Blended Librarian: A Blueprint for Redefining the Teaching and Learning Role of Academic Librarians*. *College & Research Libraries News* 65, no. 7 (July/August 2004): 374.
- Shank John D., *Academic Librarianship by Design: A Blended Librarian's Guide to the Tools and Techniques*. Chicago: American Library Association, 2007: 1.
- Trilling, B & Fadel, C. (2009) *21st-century skills: learning for life in our times*. US: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Wijayanti, Luki (2016) *Blended Librarianship: Peluang dan Tantangan Perpustakaan Perguruan Tinggi dalam Mendukung Pembelajaran berbasis Online*. Disampaikan dalam Seminar Nasional "Blended Librarianship" di UKRIDA, 29 September 2016.
- Yared Mammo Cherinet (2018) *Blended skills and future roles of librarians*, *Library Management*, Vol. 39 Issue: 1/2, pp.93-105, <https://doi.org/10.1108/LM-02-2017-0015>.