



CYBER LIBRARIAN: KONSEP PUSTAKAWAN INDONESIA 2050

Muhammad Rasyid Ridlo, Umi Farida*

Program Studi Ilmu Perpustakaan, Universitas Sari Mutiara Indonesia-Medan

Pustakawan Fakultas Ekonomi-Universitas Semarang

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 3 April 2018

Accepted: 9 Juli 2018

Published: 15 Nov 2018

Keyword:

cyber librarian,
pustakawan, teknologi

ABSTRACT

Pustakawan merupakan tonggak utama dari sebuah perpustakaan, tidak adanya pustakawan yang berkualitas maka akan mempengaruhi pelayanan perpustakaan. Pustakawan saat ini hanya dituntut untuk menguasai aplikasi web SLIMS dan lebih parahnya terkadang lowongan pustakawan hanya mewajibkan mempunyai ijazah sarjana ilmu perpustakaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualifikasi pustakawan yang ada di dalam dan luar negeri. Penelitian ini menggunakan studi eksploratoris dengan mengumpulkan iklan-iklan yang beredar baik di Indonesia maupun di luar negeri. Setelah didapatkan data dari iklan, maka penulis memberikan gambaran bahwasanya kualifikasi pustakawan yang diterapkan di Indonesia tertinggal oleh kualifikasi pustakawan yang ada di Luar Negeri. Salah satu kualifikasi yang ada di Luar Negeri adalah mewajibkan menguasai *Dublin core* dan bahasa pemrograman baik itu aplikasi ataupun website

PENDAHULUAN

Berbicara perpustakaan maka tidak lepas dari adanya peran seorang pustakawan di dalamnya. Seorang pustakawan harus mempunyai keterampilan serta kemampuan dalam mengelola perpustakaan. Seperti dijelaskan dalam UU No. 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 (Perpusnas, 2007). Namun seiring berkembangnya informasi yang semakin pesat, tugas pustakawan tidak hanya terbatas pada pengelolaan perpustakaan saja. Pustakawan juga memegang peran penting dalam pembangunan sebuah jaringan informasi yang ada di perpustakaan. Adanya peran tambahan ini, kualifikasi pustakawan yang sebelumnya hanya terbatas pada *background* pendidikan, kini perlu diimbangi dengan keterampilan lain di luar pendidikan pustakawan.

Menurut peraturan standar perpustakaan perguruan tinggi tahun 2011 disebutkan kepala perpustakaan harus memiliki sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi yang

* Corresponding author.

E-mail addresses: rasyidridlo28@gmail.com (Muhammad Rasyid Ridlo), umifarida14@gmail.com (Umi Farida)

terakreditasi. Masih dengan standar perpustakaan perguruan tinggi, disebutkan bahwa tenaga teknis yang berada di perpustakaan harus minimal diploma dua dengan memperoleh pelatihan kepustakawanan dari lembaga pendidikan dan pelatihan. Menurut PP No 24 Tahun 2014 Pasal 34 menyebutkan bahwa pustakawan harus memiliki kompetensi profesional dan kompetensi personal. Kompetensi profesional mencakup aspek pengetahuan, keahlian dan sikap kerja. Kompetensi personal meliputi aspek kepribadian dan interaksi sosial. Dalam pasal 37 No 2 menyebutkan bahwa tenaga nonpustakawan terdiri tenaga teknis komputer, tenaga teknis audio visual, tenaga teknis ketatausahaan dan tenaga teknis lainnya. Pasal 38 No. 5 kompetensi pustakawan terdiri dari pengetahuan, keahlian dan sikap kerja yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi terbitan Perpustakaan Nasional RI. Pasal 40 kepala perpustakaan harus memahami teknologi perpustakaan.

Table 1. Kompetensi Pustakawan Berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah

UU No. 43 Tahun 2007	PP No 24 Tahun 2014 dalam penerapann UU No. 43 2007	SNP bidang Perguruan Tinggi tahun 2011
1. Seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan	1. Kompetensi professional : pengetahuan, keahlian dan sikap kerja. 2. Kompetensi personal: aspek kepribadian dan interaksi social 3. Tenaga nonpustakawan terdiri tenaga teknis komputer, tenaga teknis audio visual, tenaga teknis ketatausahaan dan tenaga teknis lainnya 4. Pengetahuan, keahlian dan sikap kerja 5. Memahami teknologi perpustakaan	1. harus memiliki sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi yang terakreditasi

Data berikutnya adalah diklat yang diselenggarakan oleh Perpustakaan untuk Calon Pustakawan tingkat ahli meliputi:

Diklat Calon pustakawan ahli meliputi peraturan perundangan bidang perpustakaan, pengantar ilmu perpustakaan, jabatan fungsional manajemen perpustakaan. Selain itu, meliputi juga pengembangan koleksi, katalogisasi, klasifikasi dan juga pengimplementasian *subject heading*, layanan perpustakaan, penelusuran dan penemuan kembali Informasi, jasa referensi sosialisasi masyarakat dan minat membaca, teknologi informasi, pengembangan perpustakaan, preservasi dan konservasi, Outbond, Studi Banding Perpustakaan, Seminar / Laporan Studi Banding, Evaluasi, Muatan Lokal, Pembinaan Karier, dan Isu Mutakhir di Bidang Perpustakaan.[†]

Diklat RDA mencakup: Pengarahan Program, Kebijakan Penerapan RDA, Pengantar RDA, Struktur dan Elemen RDA, Functional Requirements for Bibliographical Records (FRBR), Functional Requirements for Authority Data (FRAD), Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD), Metadata Bibliografi, Praktik Pengatalogan Berbasis RDA, Praktik Pengatalogan Berbasis RDA Menggunakan Program Aplikasi Perpustakaan, Rencana Tindak Lanjut (RTL) Penerapan RDA, Dinamika Kelompok, dan Evaluasi[‡].

Dalam artikel ini, Penulis berfokus pada kompetensi pustakawan di Indonesia yang saat ini masih terbelang dalam kategori standar. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa

[†]<http://pusdiklat.perpusnas.go.id/diklat/47>

[‡]<http://pusdiklat.perpusnas.go.id/diklat/48>

Berkembangnya teknologi informasi saat ini sangat susah dipisahkan dari kehidupan manusia, termasuk dalam kegiatan di bidang perpustakaan. Seperti kegiatan katalogisasi misalnya sekarang bisa disiasati oleh adanya SLIMS (sebuah *software* perpustakaan) yang bisa langsung mencetak kartu katalog. Kegiatan klasifikasi bisa dimanipulasi dengan kita mencari subjek di perpustakaan luar negeri yang hampir mirip dan dapat diterapkan di perpustakaan sendiri. Sedangkan automasi perpustakaan hanya sekedar menginstal, menginput dan laporan. Tulisan ini diharapkan mampu merubah sudut pandang para petinggi perpustakaan dimana pustakawan masa depan harus memiliki kemampuan spesialis di bidang teknologi (java, html, android dsb) dan bidang kreatif.

Penulis akan memberikan pandangan terhadap pustakawan saat ini dan masa depan. Metode pada penelitian ini adalah kualitatif eksploratoris dimana penulis memberikan gambaran tentang suatu permasalahan. Adapun sebagai bahan dari beberapa lowongan pustakawan yang beredar di Indonesia dan Luar Negeri.

Hasil yang didapatkan dari beberapa lowongan pustakawan baik pustakawan sekolah maupun perguruan tinggi yang ada di Indonesia adalah sebagai berikut:




SEKOLAH ALAM BINTARO

MEMBUKA HESEMPATAN BAGI ANDA YANG MEMPUNYA VISI PENDIDIKAN DAN LINGHUNGAN HIDUP UNTUK BERHARU SEBAGAI :

01 Guru TK dan SD
S1/ S2 segala jurusan diutamakan ekeakta

02 Guru Smp
S1/S2 Pendidikan Bahasa Indonesia
S1/S2 Pendidikan Bahasa Inggris
S1/S2 Pendidikan Sosial
S1/S2 Science
S1/S2 Cerebral / Bania

03 Keuangan
D3/SMK Ekonomi/Akuntansi

04 Shadow Teacher
Minimal SMA/SMK

05 Pustakawan
D3/S1 Ilmu Perpustakaan & Minat Membaca

06 Administrasi
SMA/SMK Administrasi
Menguasai Microsoft Office

07 Driver
Pendidikan minimal SMA/SMK, Pengalaman minimal 2 tahun Memiliki SIM A

08 Maintenance Gedung
Minimal SMA/SMK





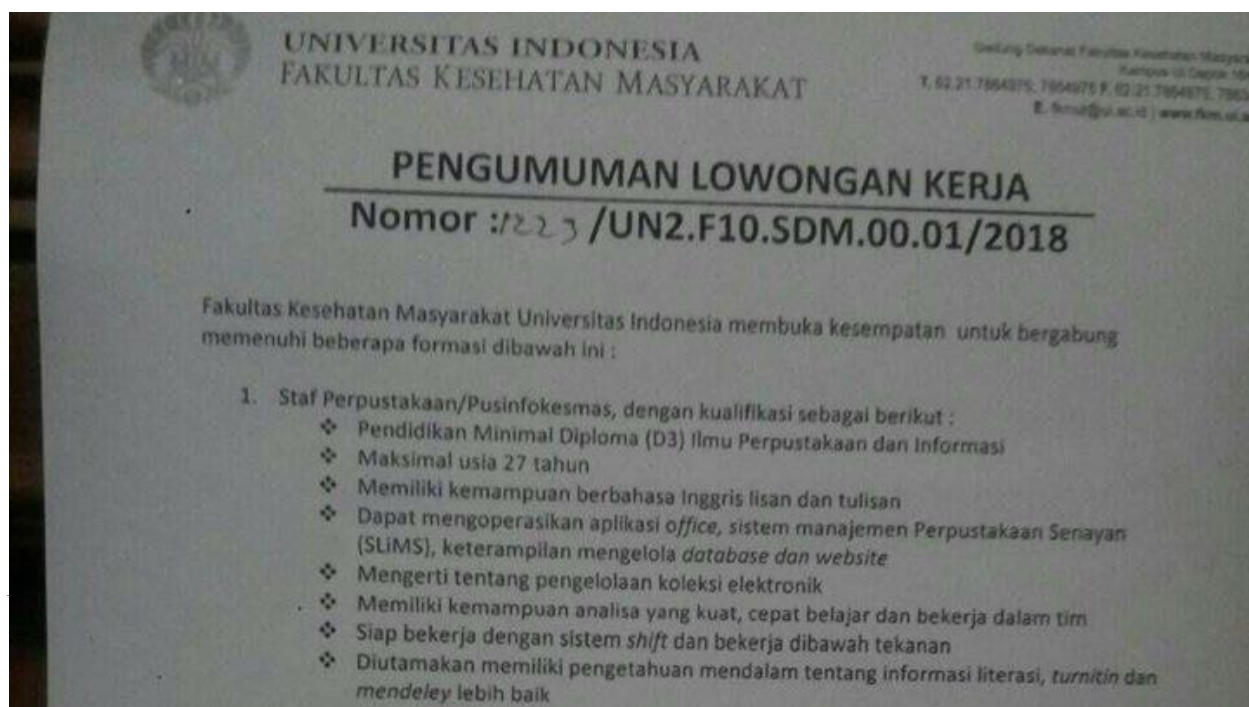
Persyaratan Umum:

1. Mampu membaca Al Qur'an dengan baik
2. Tidak merokok
3. Menggunakan jilbab (untuk perempuan)
4. Mencintai dunia anak dan peduli terhadap pendidikan anak
5. Memiliki visi dan cinta lingkungan
6. Berani dan siap melakukan kegiatan outdoor (Outbound, Camping, Survival dll)
7. Bisa bekerja dalam tim
8. Menguasai bahasa Inggris (untuk guru)
9. Sehat jasmani dan rohani
10. Memiliki pengalaman Organisasi

bagi yang berminat dan memenuhi kualifikasi
Kliklah surat lamaran lengkap atau email
kepada: hr@sekolahalam.com
atau klik tombol di atas untuk mendaftar
dikirim paling lambat 22 Maret 2018

- 81 | BIBLIOTIKA : Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi

Postingan dari AYP di Perpustakaan Program Studi Kesehatan Masyarakat UI



- center serving research needs of faculty, students, or research clientele is required.*
3. **LANGUAGE:** *Level III (Good Working Knowledge) Speaking/Reading/Writing in English and level IV (Fluent) Speaking/Reading/Writing in Indonesian language are required. (This will be tested)*
 4. **SKILLS AND ABILITIES:** *Must be able to perform detailed and accurate work in cataloging of various formats, utilizing effective work techniques to use time effectively and productively, on own initiative, so as to complete tasks in a timely manner, accurately following oral and written instructions, using computers and software. Ability to work with precision and to pay careful attention to detail is required. Advanced search skills are required.*

Sedangkan lowongan yang ada di Luar Negeri yang bisa kita pelajari dan bisa dijadikan referensi untuk pustakawan masa depan di Indonesia. Pertama dari Minnesota State University U.K sebagai *Electronic Access and Discovery Librarian*⁶.

Responsibilities

Minnesota State University, Mankato Library Services seeks a service-oriented, collaborative, and flexible Electronic Access Librarian. We seek someone who will support the Library Services values of change, collaboration, communication, discovery, inclusivity, professionalism, and respect. The position responsibilities are:

- Manage electronic resource access, including access to databases, journals, streaming video, and ebooks, primarily through our Electronic Resource Management System, A-Z Journals list, OCLC Worldshare Management System, Ex Libris LMS, and discovery tool
- Coordinate support and troubleshooting for any technical electronic access issues that arise
- Oversee the tracking, management, and provision of electronic resource usage statistics and overlap analysis
- Communicate with team members and other library personnel about electronic access issues
- Manage projects related to this position
- Mentor, train, and supervise a library technician
- Serve as a member of the Technical Services team

CORE COMPETENCIES: *Record the knowledge, skills and abilities necessary to perform the essential functions of this position. Provide descriptions of core competencies below (e.g. communication, customer service, decision-making, leadership, problem-solving, etc.). An incumbent or applicant must be able to demonstrate and results must be measurable.*

- Extensive knowledge of technology applications
- Ability to learn software systems and related interfaces
- Ability to strategically review and evaluate emerging technologies
- Ability to analyze data, processes and complex situations
- Strong crisis management and conflict resolution skills
- Strong organizational and project management skills
- Strong communication skills
- Ability to manage and supervise
- Ability to motivate and direct teams
- Strong presentation/training skills

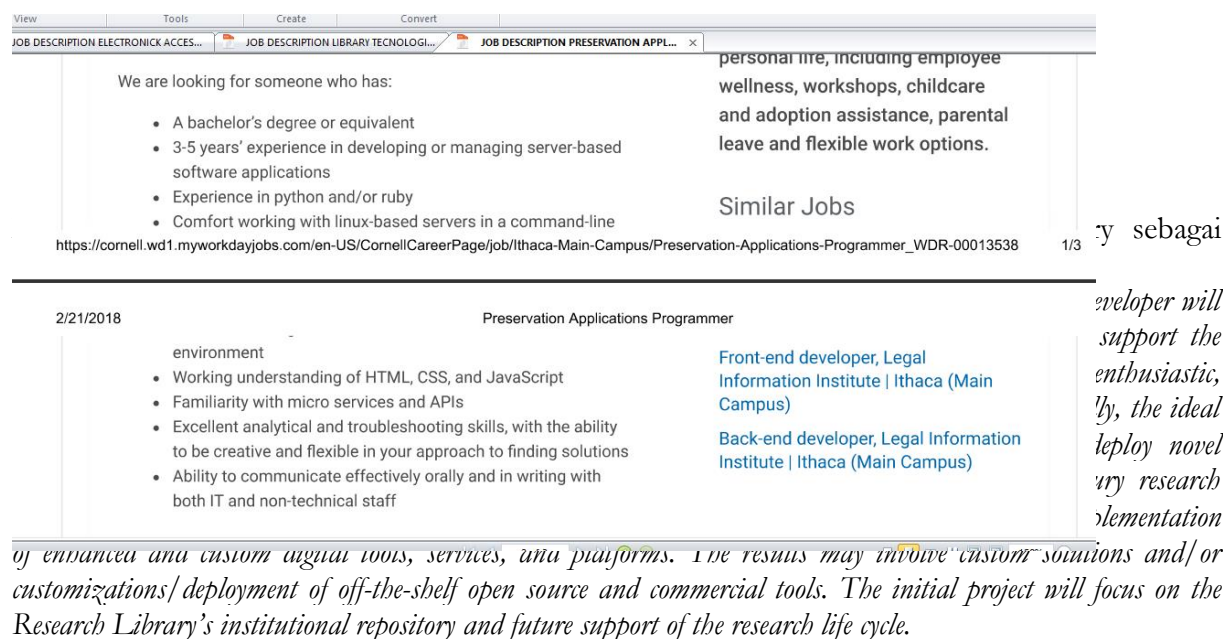
[and-discovery-librarian-aa19067/apply-ical%20Specialist-](#)

asi

EDUCATIONAL/EXPERIENCE REQUIREMENTS: *Identify the education and/or equivalent combination of education and experience, plus additional specific years of experience, certifications, licenses and/or special training required to perform the essential functions of this job.*

Required:
Bachelor's Degree or equivalent combination of education and work experience

Lowongan Pustakawan di Cornell University sebagai *Preservation Application Programmer*^{††}.



We are looking for someone who has:

- A bachelor's degree or equivalent
- 3-5 years' experience in developing or managing server-based software applications
- Experience in python and/or ruby
- Comfort working with linux-based servers in a command-line

personal life, including employee wellness, workshops, childcare and adoption assistance, parental leave and flexible work options.

Similar Jobs

https://cornell.wd1.myworkdayjobs.com/en-US/CornellCareerPage/job/Ithaca-Main-Campus/Preservation-Applications-Programmer_WDR-00013538

2/21/2018

Preservation Applications Programmer

environment

- Working understanding of HTML, CSS, and JavaScript
- Familiarity with micro services and APIs
- Excellent analytical and troubleshooting skills, with the ability to be creative and flexible in your approach to finding solutions
- Ability to communicate effectively orally and in writing with both IT and non-technical staff

Front-end developer, Legal Information Institute | Ithaca (Main Campus)

Back-end developer, Legal Information Institute | Ithaca (Main Campus)

of enhanced and custom digital tools, services, and platforms. The results may involve custom solutions and/or customizations/deployment of off-the-shelf open source and commercial tools. The initial project will focus on the Research Library's institutional repository and future support of the research life cycle.

Core Responsibilities

1. Analyzing user requirements for system features and functionality, investigating software requirements, original programming, system testing, and creating comprehensive software documentation
2. Research, evaluate, and make recommendations around the implementation of new or existing software features, emerging technologies, and development tools
3. Collaborate on projects with librarians, computer scientists, and technologists across the laboratory

PEMBAHASAN

Di era digital, pustakawan telah mengalami berbagai macam revolusi. Empat revolusi tersebut adalah *collection centric*, pada revolusi pertama ini perpustakaan menekankan layanannya pada seberapa banyaknya koleksi yang mereka miliki. Koleksi cetak mendominasi perpustakaan dan tugas utama perpustakaan adalah mengelola koleksi. Revolusi kedua adalah *user centric*. Perpustakaan tidak lagi fokus terhadap koleksi tetapi pada pemustaka dengan menerapkan otomasi. Revolusi ketiga, perpustakaan melakukan promosi perpustakaan; mengadakan pemberian *user education*; pengembangan *space* untuk pemustaka; perpustakaan memiliki *corner* sebagai fasilitas baru perpustakaan. Revolusi ketiga adalah *digital shift*. Pada revolusi ketiga ini perpustakaan telah memberi perhatian pada teknologi informasi terkait dengan OPAC dan *website*, perubahan fasilitas bagi pemustaka, peningkatan jumlah informasi dalam beragam format, sehingga memunculkan *digital repository*. Revolusi keempat adalah *extended roles*, dengan kegiatan intinya menyediakan sumber informasi namun perpustakaan telah masuk menjadi bagian dari *scholarly* dan *scientific lifecycle*. Perpustakaan sebagai Pengelola komunikasi ilmiah *e-journal*. Komunikasi analog ke digital (Perpustakaan Universitas Airlangga, 2017).

^{††}https://cornell.wd1.myworkdayjobs.com/en-US/CornellCareerPage/job/Ithaca-Main-Campus/Preservation-Applications-Programmer_WDR-00013538

^{‡‡}<https://www.linkedin.com/jobs/view/software-developer-2-3-at-los-alamos-national-laboratory-543204621>

Perbedaan yang mendasar antara perpustakaan manual dan digital adalah keberadaan koleksinya dimana koleksi digital tidak harus ada di perpustakaan tapi cukup tersimpan didalam sebuah server atau *storage digital*. Perpustakaan digital sekarang bisa diakses dimana saja baik lewat HP berbasis android bahkan lewat laptop. Dasar dari penelitian ini adalah melihat banyaknya lowongan pustakawan yang ada di Indonesia dimana hanya sebatas bisa menguasai SLIMS dan mengoperasikan komputer. Slims merupakan kepanjangan dari *senayan library information management system* yaitu *software open source* yang diperuntukkan perpustakaan dari perpustakaan sekolah sampai dengan perpustakaan perguruan tinggi. Pada kenyataannya di lapangan, pustakawan yang ada di Indonesia sedikit yang menguasai bahasa pemrograman SLIMS. Pustakawan lebih banyak menguasai sebatas input buku dan anggota, laporan, dan perawatan. Hal ini berbeda dengan lowongan yang ada di Luar Negeri terutama di benua Amerika dimana seorang pustakawan wajib memiliki *skill* utama yaitu menguasai bahasa pemrograman sampai dengan menguasai bahasa android.

Table 1. Perbandingan Kualifikasi Pustakawan

Kualifikasi Pustakawan di Indonesia secara umum	Kualifikasi Pustakawan di Luar Negeri secara umum
1. Pendidikan Sarjana Perpustakaan 2. Menguasai SLIMS 3. Menguasai aplikasi Office 4. Memiliki minimal 1 tahun pengalaman di bidang perpustakaan 5. Menguasai bahasa inggris baik lisan dan tulisan 6. Siap bekerja di bawah tekanan	1. <i>Manage electronic resource access, including access to database, journal, streaming video and eBooks, primarily through our electronic resource management system, A-Z journal list, OCLC word share management system, ex Libris LMS and discovery tool</i> 2. <i>Coordinate support and trouble shooting for any technical electronic access issues the arise</i> 3. <i>Oversee the tracking, management and provision of electronic resource usage statistics and overlap analysis</i> 4. <i>Serve as a member of the technical service team</i> 5. <i>Extensive knowledge of technology applications</i> 6. <i>Ability to learn software system and related interface</i> 7. <i>Ability to strategically review and evaluate emerging technologies</i> 8. <i>Ability strong presentation/ training skills</i> 9. <i>Developing or managing server based software application</i> 10. <i>Experience in python or ruby</i> 11. <i>Comfort working with Linux based servers in a command line</i> 12. <i>Working understanding of HTML, CSS, and JavaScript</i> 13. <i>Excellent analytical and troubleshooting skills, with the ability to be creative and flexible in your approach to finding solution</i>

Lowongan perpustakaan yang beredar di Indonesia cukup bisa menguasai komputer dasar dan menguasai SLIMS. Penulis pernah mengikuti tes pustakawan di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dimana pustakawan wajib menguasai bahasa pemrograman untuk dilibatkan di dalam tim pengembangan Digital Lontar Universitas Indonesia. Pustakawan sekarang yang ada di Indonesia harus berubah menuju ke dunia digital. Dunia pendidikan memiliki peran dalam mencetak tenaga pustakawan terutama universitas yang menyelenggarakan

program sarjana ilmu perpustakaan. Keterampilan yang perlu dimiliki untuk pustakawan digital adalah teknologi pencitraan, OCR, menguasai bahasa HTML, SGML, XML, metadata katalogisasi, teknologi pengindeksan dengan database, teknologi web (Tennant, 1999). Pada tahun 1970 persyaratan untuk pustakawan referensi perlu menerapkan teknologi komputer yang bisa diaktakan lebih condong ke perpustakaan holistic (Xu, 1996).

Pergeseran peran perpustakaan dari tempat atau sumber menjadi sistem sangat menekankan pentingnya perpustakaan untuk dapat bertindak lebih atraktif kepada pengguna dalam diseminasi informasi. Munculnya informasi digital adalah kesempatan untuk meningkatkan peran pustakawan dan mengarah pada munculnya generasi baru pustakawan yang disebut dengan “*Cyber Librarian*” atau “*Cybrarian*”—spesialis dalam mencari informasi di Internet (Hathorn, 1997)^{§§}. Kesesuaian informasi yang ada dengan kebutuhan pemakai merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan akses informasi. Oleh karena itu *Pathfinder* merupakan isu penting dalam upaya meningkatkan ketepatan informasi yang sesuai dengan kebutuhan seseorang. Pengguna *Pathfinder* akan terpuaskan ketika mereka mencari informasi tentang isu-tertentu yang sudah terangkum di sebuah pathfinder, sehingga eksplorasi informasi yang ada lebih dimaksimalkan dan dimanfaatkan oleh para pengguna.

Pustakawan pada tahun 1980 tepatnya di Negara Amerika disebutkan bahwa ada pergeseran dari bidang manual ke bidang teknologi dan biasanya ciri-ciri dari pustakawan yang melaksanakan tugas ini adalah punya kreativitas, antusiasme yang tinggi dan punya jiwa fleksibilitas yang tinggi (Lynch & Smith, 2001). Kreativitas yang dimaksudkan adalah pustakawan punya ide-ide inovatif untuk perkembangan perpustakaan sedangkan antusiasme dimaksudkan adalah punya semangat yang tinggi untuk melakukan ide-ide inovatif dan fleksibel adalah pustakawan bisa mempelajari hal-hal baru. Tahun 2000 telah ditemukan bahwasanya syarat untuk merekrut pustakawan sekolah harus sudah familiar dengan teknologi (Marion, 2001). Pandangan Marion mengindikasikan bahwasanya pustakawan harus siap dengan adanya perkembangan teknologi masa depan. Penulis memberikan contoh lowongan yang ada di J.W Marriot library yang dimana selain menguasai bahasa inggris juga harus menguasai *Dublin core*. *Dublin core* merupakan salah satu skema metadata yang bisa digunakan untuk di dunia perpustakaan^{***}.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan penulis maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang cukup jauh antara lowongan pustakawan yang di Indonesia dan di Luar Negeri. Hal ini didasarkan kebutuhan informasi yang ada di Luar Negeri yang begitu tinggi dan kemajuan teknologi ikut mempengaruhi bidang perpustakaan. Pustakawan tidak lagi sebagai penjaga buku tapi pustakawan jauh lebih maju dengan penguasaan teknologi yang menjadikannya ciri khas. Ciri khas yang dimaksudkan adalah pustakawan memiliki bidang keahlian bahasa pemrograman seperti java, html dan bahasa metadata.

Saran

Melihat lowongan yang ada di Luar Negeri maka penulis memberikan saran kepada Pustakawan yang ada Indonesia yaitu dengan cara mengikuti kursus bidang teknologi misalkan kursus bahasa pemrograman atau bahasa pemrograman linux. Pustakawan juga bisa mengikuti seminar-seminar mengenai teknologi pembuatan website. Melakukan studi banding ke Perpustakaan Luar Negeri. Selalu aktif di media sosial untuk mencari informasi yang terkait perkembangan teknologi. Selaku penyelenggara pendidikan perguruan tinggi yang membuka program studi perpustakaan harus merubah kurikulum perpustakaan yang selama ini masih condong ke teori.

^{§§} Rao, K. Nageswara dan KH Babu. 2001. *Role of Librarian in Internet and World Wide Web Environment*. Informing Science, Vol. 4, No. 1. [28 Maret 2018]

^{***} <https://utah.peopleadmin.com/postings/73121>

DAFTAR PUSTAKA

- Lynch, B. P., & Smith, K. R. (2001). The Changing Nature of Work in Academic Libraries. *College & Research Libraries*, 62(5), 407–420. <https://doi.org/10.5860/crl.62.5.407>
- Marion, L. (2001). Digital Librarian , Cybrarian , or Librarian with Specialized Skills : Who Will Staff Digital Libraries ? *ACRL Tenth National Conference*, 143–149.
- Perpusnas. (2007). UU No. 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Perpustakaan Universitas Airlangga. (2017). Perpustakaan & Pustakawan Inovatif Kreatif di Era Digital. Retrieved March 3, 2018, from http://www.lib.unair.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1193:perpustakaan-pustakawan-inovatif-kreatif-di-era-digital&catid=8&Itemid=549&lang=id
- Rao, K. Nageswara dan KH Babu. (2001). *Role of Librarian in Internet and World Wide Web Environment*. Informing Science, Vol. 4, No. 1. [28 Maret 2018]
- Tennant, R. (1999). Skills for the new millennium. *Library Journal* (1976), 124(1), 39.
- Xu, H. (1996). The Impact of Automation on Job Requirements and Qualifications for Catalogers and Reference Librarians in Academic Libraries. *Library Resources & Technical Services*, 40(1), 9–31. <https://doi.org/10.5860/lrts.40n1.9>