

INSTITUTIONAL REPOSITORY SEBAGAI SARANA KOMUNIKASI ILMIAH YANG SUSTAINABLE DAN RELIABLE

Faizuddin Harliansyah^{*)}

faizuddin.harliansyah@gmail.com

Abstract; *Institutional repositories development has drawn the attention of many scholars throughout the world. Using the keywords ‘institutional repositories’, there are over 300 peer-reviewed articles related on the topic has been indexed in Library, Information Science, & Technology Abstracts (LISTA) and SCOPUS. There are also hundreds of theses, dissertations, and websites dedicated on this blooming trends. These are proofs that the importance of IR in higher education has been acknowledged by many professionals in the field.*

This paper aims at clarifying the role of repositories in strengthening scholarly communication in higher education and research institution and explaining some basic repositories concepts (types of repositories and their characteristics), as well as exploring its relations with open access movement, the development ideas, and resources that could be kept in repositories and deposit policies.

Key Words : *Institutional repositories, scholarly communication*

Abstrak; Pengembangan *institutional repositories* telah banyak menyita perhatian dari kalangan ilmiah di seluruh dunia. Melalui kata kunci ‘*institutional repositories*’, ada lebih dari 300 artikel terulas mitra bestari yang berhubungan dengan topik ini, yang telah terindeks di *Library, Information Science, & Technology Abstracts (LISTA)*, dan *SCOPUS*. Terdapat juga ratusan tesis, disertasi, dan *website* yang mengulas *trend* ini. Inilah bukti bahwa pentingnya *institutional repositories (IR)* telah dipahami oleh para profesional di bidangnya.

^{*)} Kepala Pusat Perpustakaan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; Pengurus Forum Kerjasama Perpustakaan Perguruan Tinggi Negeri (FKP2TN); Pengurus Asosiasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Agama Islam (APPTIS); Anggota *Steering Committee* Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia (KPDI) 2014 dan 2015.

Tulisan ini akan menjelaskan aturan-aturan *repository* dalam memperkuat komunikasi ilmiah di perguruan tinggi dan lembaga riset, menjelaskan konsep-konsep dasar *repositories*, termasuk tipe-tipe *repository* dan karakteristiknya. Tulisan ini juga akan memperdalam konsep *repositories* dalam hubungannya dengan gerakan *open access*, pengembangan ide-ide, sumber-sumber ilmiah yang dapat disimpan di *repositories*, serta kebijakan penyimpanan di dalamnya.

Kata kunci: *institutional repositories*, komunikasi ilmiah

A. PENDAHULUAN

Pengembangan *institutional repository* (IR) telah menjadi *concern* banyak kalangan peneliti, akademisi, perguruan tinggi dan lembaga riset. Berdasarkan hasil penelusuran dalam Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA) dan Scopus, terdapat lebih dari 300 artikel yang membahas IR telah dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah (*peer-reviewed journal*) internasional, terentang mulai awal 2000an sampai saat ini. Selain dalam bentuk artikel jurnal, tesis dan disertasi berfokus mengkaji IR dari berbagai universitas di dunia juga melimpah. Ratusan buku, manual dan website dibuat dan didedikasikan untuk para pengembang IR. Beberapa *international conference* terutama dalam bidang *library and information science* juga telah banyak yang mengangkat IR sebagai *grand theme*. Hal tersebut di atas dapat menunjukkan bahwa pentingnya pengembangan IR telah menjadi keinsyafan bersama.

Dalam makalah ini akan dibahas definisi *institutional repository*; jenis-jenis *repository* selain *institutional repository* dan masing-masing karakteristiknya; hubungan antara *scholarly communication*, *open access*, dan gagasan pengembangan *institutional repository*; jenis-jenis koleksi yang potensial disimpan dalam *institutional repository*; dan kebijakan deposit.

B. MENDEFINISIKAN INSTITUTIONAL REPOSITORY

Secara etimologi, *repository* dapat diartikan sebagai tempat untuk menyimpan (*archiving*). Sedangkan *institutional* bermakna kelembagaan atau yang dimiliki oleh lembaga (seperti universitas atau lembaga lainnya). Salah satu definisi IR yang banyak dikutip adalah yang dikemukakan oleh Lynch.

“... institutional repository is a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members.”¹

Dalam definisi tersebut, Lynch menekankan bahwa IR itu merupakan serangkaian layanan (*a set of services*) yang dikembangkan oleh suatu universitas (institusi) berupa pengelolaan (*management*) dan penyebarluasan (*dissemination*) berbagai hasil kegiatan ilmiah sivitas akademisi dalam bentuk *digital material*.

Untuk mengembangkan layanan sebagaimana dikemukakan dalam definisi tersebut di atas, universitas perlu membangun infrastruktur yang mendayagunakan teknologi informasi dengan spesifikasi tertentu. Definisi yang dikemukakan Ware menjelaskan spesifikasi infrastruktur yang diperlukan tersebut sebagai berikut,

“An institutional repository (IR) is defined to be a web-based database (repository) of scholarly material which is institutionally defined (as opposed to a subject-based repository); cumulative and perpetual (a collection of record); open and interoperable (e.g. using OAI-compliant software); and thus collects, stores and disseminates (is part of the process of scholarly communication). In addition, most would include long-term preservation of digital materials as a key function of IRs”²

Dalam definisinya, Ware memandang IR sebagai sebuah infrastruktur komunikasi ilmiah (*scholarly communication*) yang harus memenuhi ketentuan antara lain,

1. Infrastruktur IR itu merupakan sebuah *database* atau *repository* berbasis Web (*online*) untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menyebarluaskan berbagai jenis karya ilmiah (*scholarly material*) yang dihasilkan oleh suatu institusi (perguruan tinggi).
2. Dapat menyimpan data secara *cumulative* (dalam jumlah yang terus meningkat), dapat berfungsi sebagai tempat penyimpanan jangka panjang (*long-term preservation*) dan *perpetual* atau dapat diakses secara terus menerus secara *open* (terbuka).

¹Clifford A. Lynch, “Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age,” *Portal: Libraries and the Academy* 3, no. 2 (2003): 327–336.

²Mark Ware, *Pathfinder Research on Web-Based Repositories* (London: Publisher and Library/Learning Solutions, 2004).

3. Menggunakan *OAI-compliant software* sehingga mempunyai tingkat *interoperability* yang dapat diandalkan.

Dua definisi tersebut di atas dapat saling melengkapi, bahwa IR tidak lain adalah sebuah upaya perguruan tinggi untuk membuat inovasi dan terobosan dalam membangun sarana atau infrastruktur komunikasi ilmiah yang *reliable* dan *sustainable* dengan memanfaatkan teknologi informasi.

C. MEMBANDINGKAN JENIS-JENIS INSTITUTIONAL REPOSITORY

Untuk melengkapi uraian definisi di atas dan untuk menangkap pengertian secara lebih konkrit, berikut dikemukakan contoh IR.

Pertama, QUT Eprints (eprints.qut.edu.au). *Repository* yang diberi nama QUT Eprints ini dikembangkan oleh Queensland University of Technology (QUT) Brisbane dengan menggunakan software Eprints. Koleksi yang disimpannya saat ini mencapai 69.000 item dalam berbagai jenis karya ilmiah sivitas akademi (dosen dan mahasiswa, *research student* baik Master maupun PhD) seperti *pre-print* (*pre-print* dan *post-print*), *journal article*, *conference paper*, *book chapter*, *thesis*, *dissertation*, dan lain-lain. Melalui QUT Eprints tersebut, mahasiswa dan dosen dapat melakukan *depositing* (penyerahan dan penyimpanan mandiri). QUT mempunyai kebijakan yang mewajibkan seluruh mahasiswa untuk mengunggah tesis dan disertasi secara *fulltext* ke dalam QUT Eprints. Masyarakat luas dari berbagai belahan dunia dapat mengakses *repository* ini secara mudah dan gratis. Dalam statistiknya (eprints.qut.edu.au/statistics/), QUT Eprints sampai saat ini telah dimanfaatkan melalui proses pengunduhan mencapai 17.412.649 kali, dengan rata-rata 10.000 kali pada setiap minggunya.

Kedua, eTheses Repository University of Birmingham (etheses.bham.ac.uk). *Institutional repository* ini mengkhususkan untuk mengelola *etheses* atau *electronic theses*, baik *master's theses* maupun *PhD theses* dari seluruh fakultas atau jurusan di University of Birmingham. Dengan pertimbangan tertentu, ada beberapa universitas yang merasa perlu mengelola *etheses* secara terpisah dengan jenis karya akademik yang lainnya. IR ini mempunyai 4.626 *etheses* dapat diunduh secara *fulltext* dan gratis, tanpa harus registrasi dan *login*.

Sebenarnya, *institutional repository* hanyalah merupakan salah satu jenis *repository*. Ada beberapa jenis atau pengkategorian *repository* berdasarkan lingkup pengelolanya dan cakupan atau jenis *content*. Armbruster dan Romarymenggolongkan jenis *repository* menjadi empat macam, yaitu: *subject-based repository*, *research repository*, *national repository system* dan *institutional repository* itu sendiri.³

Subject-based repository berfokus pada *subject* atau bidang ilmu tertentu. ArXiv (arxiv.org) yang dikembangkan oleh Cornell University Library dapat dikategorikan dalam jenis *subject-based repository*. Saat ini ArXiv mempunyai koleksi 1,041,487 item dalam bidang physics, mathematics, computer science, quantitative biology, quantitative finance and statistics.RePEC: Research Papers in Economics (repec.org) merupakan contoh lain jenis *subject-based repository*, yang memfokuskan bidang ekonomi dan ilmu-ilmu yang terkait. *Repository* ini dibangun secara kolaboratif oleh ratusan relawan dari 84 negara. Koleksinya saat ini hampir dua juta item dalam bentuk *research report*, *working paper*, dan lain-lain.SSRN: Social Science Research Network (ssrn.com)memuat 606,900 working papers, pre-print dan lain-lain dalam bidang ilmu sosial. 504,500 dari 606,900 item dapat diunduh secara fulltext dan gratis. *Subject-based repository* umumnya dibangun secara kolaboratif dengan berbagai institusi atau perguruan tinggi.

Research repository umumnya dikembangkan dan disposori oleh lembaga riset (*funding research*). *Repository* jenis ini bertujuan untuk mengelola hasil-hasil riset yang didanai oleh lembaga tersebut. Lembaga pemberi dana riset tersebut umumnya memberlakukan kewajiban kepada peneliti untuk mengunggah hasil risetnya ke dalam *repository* yang dimaksud. Termasuk dalam kategori ini adalah PMC: PubMed Central (ncbi.nlm.nih.gov/pmc/)dikembangkan oleh National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM), United States.

³Chris Armbruster and Laurent Romary, "Comparing Repository Types - Challenges and Barriers for Subject-Based Repositories, Research Repositories, National Repository Systems and Institutional Repositories in Serving Scholarly Communication," *arXiv:1005.0839 [Cs]*, May 5, 2010, <http://arxiv.org/abs/1005.0839>.

National repository system dapat mewujudkan dalam bentuk *federated search engine* yang dapat melakukan *indexing* dan *harvesting* seluruh repository di suatu negara. Sebagai contoh, melalui JAIRO: Japanese Institutional Repositories Online (jairo.nii.ac.jp) kita dapat melakukan penelusuran karya ilmiah dalam berbagai jenis yang tersimpan di 84 *institutional repositories* di seluruh Jepang. EthOS (ethos.bl.uk) atau Electronic Theses Online Service (yang pengembangannya dilakukan oleh British Library) dapat dikategorikan sebagai *national repository system*. EthOS mengindeks *institutional repository* universitas di seluruh United Kingdom (UK) dan memfokuskan pada koleksi tesis/disertasi saja. Saat ini EthOS mengindeks lebih dari 350,000 doctoral theses.

D. SCHOLARLY COMMUNICATION, OPEN ACCESS DAN INSTITUTIONAL REPOSITORY

Gagasan pengembangan *repository* tidak dapat dilepaskan dari konteks komunikasi ilmiah dan Open Access Initiative (OAI). OAI mengidealisasikan sebuah proses komunikasi ilmiah yang *massive* (dapat menyentuh seluruh lapisan komunitas akademis di seluruh dunia), *open* (terbuka, gratis) dan *sustainable* (berkesinambungan). Awal munculnya OAI dipicu oleh kenaikan harga langganan jurnal ilmiah secara drastis. Akibatnya, banyak perpustakaan perguruan tinggi yang tidak mampu menyediakan anggaran untuk berlangganan jurnal ilmiah secara memadai. Jurnal ilmiah sebagai salah satu media komunikasi ilmiah menjadi sulit diakses karena banyak universitas menjadi tidak mampu melanggan. Kondisi demikian ini dikhawatirkan mempengaruhi kualitas *teaching*, *learning* dan *research*.

Kegagalan dan keinsyafan bersama terhadap ancaman keberlangsungan komunikasi ilmiah tersebut kemudian dimanifestasikan dalam berbagai bentuk deklarasi dan statement Open Access (OA). Berikut beberapa deklarasi dan statement yang kemudian menggugah banyak kalangan untuk mengikuti dan menerapkan prinsip-prinsip OA yang diidealisasikan.

1. Budapest Open Access Initiative, dideklarasikan pada 14 Februari 2002, menegaskan pentingnya open access dalam publikasi jurnal ilmiah;

2. Bethesda Statement on Open Access Publishing, dideklarasikan pada 11 April 2003, menyatakan perlunya mengembangkan model open access untuk sumber-sumber utama bidang sains;
3. Berlin Declaration on Open Access, dideklarasikan pada 22 Oktober 2003, juga menekankan mendesaknya pengembangan protokol dan infrastruktur yang dapat menjamin keterbukaan akses kepada ilmu dan pengetahuan baik bidang *humanities* maupun *sciences*;
4. Declaration on Access to Research Data from Public Funding, dideklarasikan pada 30 Januari 2004 dan ditanda-tangani oleh 34 menteri dari negara anggota Economic Cooperation and Development (OECD). Deklarasi ini menegaskan pentingnya memberikan akses kepada masyarakat (publik) terhadap hasil-hasil riset yang didanai oleh publik. Dan masih banyak lagi deklarasi dan *statement* serupa lainnya yang sama-sama menegaskan idealisme dan prinsip-prinsip OA.

Untuk menerapkan prinsip-prinsip OA yang diidealisasikan tersebut di atas, terdapat dua strategi utama yang perlu dikembangkan, yaitu:

1. *Open access publishing*. Yaitu mengembangkan model penerbitan *open access*. Materi penerbitan ini dapat berupa buku, text book, jurnal ilmiah dan lain-lain.
2. *Open access archiving (repository)*. Yaitu mengembangkan *repository* yang *open access* untuk menyimpan (*archiving*) hasil riset dan kegiatan ilmiah lainnya suatu institusi/universitas (*institutional repository*).

Untuk menerapkan model *open access publishing*, ada beberapa software yang dapat dimanfaatkan, yaitu:

1. Open Journal System (OJS). Software ini dibuat oleh Public Knowledge Project (pkp.sfu.ca) dan termasuk kategori *open source software* (gratis). Software ini untuk memfasilitasi seluruh *business process* pengelolaan jurnal ilmiah mulai dari *call for papers*, *manuscript submission*, *reviewing*, sampai *publishing*.
2. Open Monograph Publishing (OMP). Software ini termasuk kategori *open source software* (gratis) dan juga dibuat oleh Public Knowledge Project. Secara khusus, software ini dikembangkan

untuk memfasilitasi seluruh proses penerbitan buku dari awal hingga akhir.

Sementara itu untuk mengembangkan *open access archiving (repository)*, beberapa software *open source* (gratis) yang paling banyak digunakan di seluruh dunia dan dapat dimanfaatkan secara mudah, yaitu

1. Eprints (eprints.org). Software ini dikembangkan oleh University of Southampton, United Kingdom.
2. Dspace (dspace.org). Pengembangan software ini dimotori oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan Hewlett Packard Laboratories.

Dalam daftar Directory of Open Access Repositories (DOAR, opendoar.org), saat ini tercatat sekitar 2.600 *repository* dari berbagai negara dan benua. Tentu saja, masih banyak lagi *repository* yang belum masukkan dalam daftar tersebut karena DOAR menerapkan kriteria tertentu untuk memasukkan ke dalam *Directory* tersebut. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa keinsyafan bersama tersebut di atas telah berangsur mewujudkan dalam bentuk nyata pengembangan sarana komunikasi ilmiah. Pada gilirannya keberadaan *repository* diharapkan dapat memacu pengembangan ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang. Demikianlah, gagasan pengembangan *repository* di seluruh dunia mempunyai akar 'ideologi' open access (OA), yaitu *ideology of sharing*, sebuah 'ideologi' yang mengkampanyekan pentingnya berbagi ilmu dan pengetahuan untuk sesama.

E. POTENSI, FUNGSI DAN MANFAAT *INSTITUTIONAL REPOSITORY*

Secara umum sebagaimana diuraikan di atas, fungsi *repository* adalah untuk memfasilitasi komunikasi ilmiah.⁴ Secara lebih spesifik, banyak penelitian yang berfokus mengkaji kemanfaatan *repository* dari

⁴Teja Koler-Povh, Matjaž Mikoš, and Goran Turk, "Institutional Repository as an Important Part of Scholarly Communication," *Library Hi Tech* 32, no. 3 (September 9, 2014): 423–34, doi:10.1108/LHT-10-2013-0146; Ronald C. Jantz and Myoung C. Wilson, "Institutional Repositories: Faculty Deposits, Marketing, and the Reform of Scholarly Communication," *The Journal of Academic Librarianship* 34, no. 3 (2008): 186–195.

berbagai aspek, baik untuk *author* (peneliti, penulis) maupun universitas.

Bagi perguruan tinggi, *repository* dapat memberikan manfaat antara lain, sebagai sarana untuk *showcase* (menunjukkan hasil riset unggulan), meningkatkan *prestige* (nama harum lembaga) dan meningkatkan *visibility*. Riset-riset unggulan universitas dapat disebarluaskan dengan mudah dan cepat melalui *repository*. Pengakuan komunitas akademis dunia terhadap riset-riset tersebut akan mengharumkan nama lembaga (*prestige*). Pada gilirannya, *prestige* ini dapat menarik minat banyak calon mahasiswa untuk menempuh studi pada perguruan tinggi tersebut. Kekhasan dan keunggulan riset tersebut juga dapat berpotensi menarik peneliti dari luar institusi untuk melakukan *collaborative research*.

Repository dapat menaikkan tingkat *visibility* suatu penelitian atau karya ilmiah karena masyarakat dunia dapat dengan mudah mengaksesnya baik secara langsung maupun melalui *academic search engine* seperti Google Scholar, BASE, CORE dan lain-lain. Beberapa riset mengungkapkan bahwa *repository* mempunyai potensi yang cukup besar untuk meningkatkan *global visibility*⁵.

Dalam metodologi perankingan Webometrics atau Ranking Web of Repositories (repositories.webometrics.info), aspek *visibility* mempunyai porsi penilaian paling besar (yaitu 50%) dibanding aspek lainnya, Scholar, Rich Files, Size (total porsi penilaian ketiga aspek ini adalah 50%). Aspek *visibility* ini tidak lain adalah *impact factor*, dihitung dari jumlah orang yang mengutip suatu penelitian atau karya ilmiah yang disimpan dalam *repository* tersebut. Dengan demikian, *repository* juga mempunyai potensi yang signifikan menyumbangkan

⁵Angela Repanovici, "Measuring the Visibility of the University's Scientific Production through Scientometric Methods: An Exploratory Study at the Transilvania University of Brasov, Romania," *Performance Measurement and Metrics* 12, no. 2 (July 5, 2011): 106–17, doi:10.1108/14678041111149345; Ifeanyi J. Ezema, "Building Open Access Institutional Repositories for Global Visibility of Nigerian Scholarly Publication," *Library Review* 60, no. 6 (June 28, 2011): 473–85, doi:10.1108/00242531111147198.

pencapaian ranking Webometrics (Ranking Web of Universities) pada level universitas.⁶

Adapun bagi *author* (penulis, peneliti, dosen), *repository* juga mempunyai manfaat yang banyak. *Repository* dapat memfasilitasi dosen dalam mengelola beragam portofolio hasil kegiatan ilmiah mereka. Beberapa jenis portofolio untuk kenaikan kepangkatan dosen, menurut kebijakan yang berlaku saat ini, harus dapat diakses secara *online* melalui berbagai *search engine* akademik dan sarana pengindeksan. Pengelolaan dan penyimpanan portofolio dosen melalui *repository* menjadi jauh lebih *secure*, *long-term*, mudah ditemukan karena mempunyai *permanent link*, dibanding sarana penyimpanan yang lain. Jadi untuk keperluan ini, *repository* merupakan sarana yang paling tepat.

Repository juga dapat berfungsi untuk menginformasikan kepada khalayak *expertise* (kepakaran) seorang dosen. Dalam *repository*, masing-masing dosen dapat mempunyai akun untuk menyimpan karya ilmiah. Pengunjung *repository* dapat melihat hasil-hasil kegiatan ilmiah dan riset tiap-tiap dosen tersebut. Melalui fitur *repository* seperti ini, pengunjung bisa mendapatkan informasi kepakaran, *research interest* dosen yang dimaksudkan.

F. JENIS KOLEKSI DALAM INSITUTIONAL REPOSITORY

Jenis-jenis koleksi yang potensial untuk disimpan dalam *institutional repository* dapat beragam tergantung kebutuhan lembaga atau universitas. Scholarly Publishing and Academic Research Coalition (SPARC) menegaskan bahwa sedapat mungkin *institutional repository* menyimpan dan mengelola beragam jenis hasil komunikasi ilmiah baik yang dilakukan melalui saluran-saluran formal maupun informal. Jenis koleksi *institutional repository* sebaiknya tidak hanya merupakan duplikat atau sama dengan jenis penerbitan ilmiah pada umumnya.⁷

⁶Kenning Arlitsch and Patrick S. O'Brien, "Invisible Institutional Repositories: Addressing the Low Indexing Ratios of IRs in Google Scholar," *Library Hi Tech* 30, no. 1 (March 2, 2012): 60–81, doi:10.1108/07378831211213210.

⁷SPARC, "SPARC Institutional Repository Heck-List and Resource Guide" (SPARC, 2002), http://www.sparc.arl.org/sites/default/files/IR_Guide_%26_Checklist_v1.pdf.

Berikut ini beberapa jenis koleksi yang direkomendasikan oleh SPARC,⁸

1. *Eprints (preprints dan postprint)*. Dalam konteks penerbitan ilmiah, merupakan versi *electronic* dari suatu naskah ilmiah (artikel jurnal, buku, bab buku, makalah konferensi, dan lain-lain) baik yang belum di-review (*pre-print*) maupun yang sudah tuntas di-review (*post-print*).
2. *Working papers*
3. Theses and dissertations; *Etheses (electronic theses)*, juga dikenal dengan istilah ETD (*electronic theses and dissertations*) merupakan koleksi tesis dan disertasi dalam bentuk *electronic*, umumnya berformat PDF.
4. *Research and technical reports* (laporan penelitian)
5. *Conference proceedings*; yaitu kumpulan makalah yang sudah dipresentasikan dalam sebuah konferensi.
6. *Departmental and research center newsletters and bulletins*;
7. *Papers in support of grant applications* (naskah yang diajukan untuk mendapatkan *grant*)
8. *Status reports to funding agencies*;
9. *Committee reports and memoranda* (laporan kepanitiaan kegiatan akademik)
10. *Statistical reports* (laporan statistik)
11. *Technical documentation*
12. *Surveys*

Selain itu, jenis koleksi yang juga umum dimasukkan antara lain,

1. *Book chapter* merupakan bab dari buku bunga rampai (*anthology*). Dosen yang diundang menulis salah satu bab atau topik dalam sebuah buku bunga rampai dapat menyimpan naskah bab buku ini (baik yang belum maupun sudah direview).
2. *Course material* berarti materi-materi perkuliahan.

G. MENGEMBANGKAN KEBIJAKAN DEPOSIT

Secara garis besar, kebijakan deposit (penyerahan dan penyimpanan) karya ilmiah ke dalam *institutional repository* yang umum diberlakukan oleh universitas di berbagai negara dapat

⁸Ibid.

dikelompokkan menjadi dua kebijakan, yaitu yang bersifat mewajibkan (*mandatory*) dan yang bersifat sukarela (*voluntarily*).

Salah satu *resources* yang bermanfaat untuk melihat *best-practices* pengembangan kebijakan deposit adalah ROARMAP atau Registry of Open Access Repository Mandates and Policies (roarmap.eprints.org). Queensland University of Technology (QUT) termasuk salah satu dari 33 perguruan tinggi di Australia yang memberlakukan wajib serah secara *fulltext* dan menyimpannya ke dalam *institutional repository*. Cochrane dan Callan⁹ berbagi pengalaman langkah-langkah, peluang dan tantangan penerapan kebijakan model ini dituangkan dalam sebuah artikel jurnal.

H. PENUTUP

Pengembangan *institutional repository* merupakan tantangan dan peran baru yang sangat penting bagi perpustakaan perguruan tinggi. Peran ini telah banyak dilakukan oleh perpustakaan universitas di negara-negara maju. Untuk mengejawantahkan peran baru ini, perpustakaan perguruan tinggi harus membekali beberapa pengetahuan dan *technical skill* yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Arlitsch, Kenning, and Patrick S. O'Brien. "Invisible Institutional Repositories: Addressing the Low Indexing Ratios of IRs in Google Scholar." *Library Hi Tech* 30, no. 1 (March 2, 2012): 60–81. doi:10.1108/07378831211213210.

Armbruster, Chris, and Laurent Romary. "Comparing Repository Types - Challenges and Barriers for Subject-Based Repositories, Research Repositories, National Repository Systems and Institutional Repositories in Serving Scholarly Communication." *arXiv:1005.0839 [Cs]*, May 5, 2010. <http://arxiv.org/abs/1005.0839>.

⁹Tom Cochrane and Paula Callan, "Making a Difference: Implementing the Eprints Mandate at QUT," *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives* 23, no. 3 (August 28, 2007): 262–68, doi:10.1108/10650750710776396.

Cochrane, Tom, and Paula Callan. "Making a Difference: Implementing the Eprints Mandate at QUT." *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives* 23, no. 3 (August 28, 2007): 262–68. doi:10.1108/10650750710776396.

Ifeanyi J. Ezema. "Building Open Access Institutional Repositories for Global Visibility of Nigerian Scholarly Publication." *Library Review* 60, no. 6 (June 28, 2011): 473–85. doi:10.1108/00242531111147198.

Jantz, Ronald C., and Myoung C. Wilson. "Institutional Repositories: Faculty Deposits, Marketing, and the Reform of Scholarly Communication." *The Journal of Academic Librarianship* 34, no. 3 (2008): 186–195.

Koler-Povh, Teja, Matjaž Mikoš, and Goran Turk. "Institutional Repository as an Important Part of Scholarly Communication." *Library Hi Tech* 32, no. 3 (September 9, 2014): 423–34. doi:10.1108/LHT-10-2013-0146.

Lynch, Clifford A. "Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age." *Portal: Libraries and the Academy* 3, no. 2 (2003): 327–336.

Repanovici, Angela. "Measuring the Visibility of the University's Scientific Production through Scientometric Methods: An Exploratory Study at the Transilvania University of Brasov, Romania." *Performance Measurement and Metrics* 12, no. 2 (July 5, 2011): 106–17. doi:10.1108/14678041111149345.

SPARC. "SPARC Institutional Repository Heck-List and Resource Guide." SPARC, 2002.
http://www.sparc.arl.org/sites/default/files/IR_Guide_%26_Checklist_v1.pdf.

Ware, Mark. *Pathfinder Research on Web-Based Repositories*. London: Publisher and Library/Learning Solutions, 2004.