

PERANCANGAN *NEXT GENERATION OPAC* BERBASIS *LIBRARY 2.0* (*Next Generation OPAC Design Based on Library 2.0*)

Toni Afandi¹, Wisnu Ananta Kusuma², Janti G. Sudjana²

¹Mahasiswa Pasca Sarjana IPB Program Studi Magister Teknologi Informasi untuk Perpustakaan

²Ketua Komisi Pembimbing, Dosen pada Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

²Anggota Komisi Pembimbing, Dosen pada Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

ABSTRACT

Library catalogue is challenged by the development of web technology that produce search engines dan also has change users' interaction with information in this Web 2.0 enviroment. Users expect to participate and collaborate in the creation of information. This study aims to create a prototype of next generation OPAC which will use users' contribution as an enrichment to OPAC. Users can contribute information to existing bibliographic record with tagging, rating and comment. Prototype was created using Drupal 7 and tested using Black Box method. Testing results shows that this prototype can fujill all functional requirements.

Keywords: *next generation OPAC, Web 2.0, Library 2.0, tagging, rating, review.*

Pendahuluan

Katalog perpustakaan merupakan salah satu sarana bantu yang dikembangkan dalam perpustakaan untuk memudahkan pengguna menemukan kembali informasi yang tersedia di dalam perpustakaan. Secara tradisional pengertian katalog adalah daftar informasi pustaka atau dokumen yang ada di perpustakaan atau toko buku maupun penerbit tertentu (Saleh dan Sujana, 2009). Katalog digunakan untuk mendaftarkan dokumen cetak dan elektronik dalam sebuah koleksi perpustakaan dengan tujuan inventarisasi dan akses.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sarana bantu ini juga turut berkembang. Dari berbentuk kartu kemudian berevolusi ke dalam bentuk elektronik. Katalog elektronik disebut juga sebagai *Online Public Access Catalog* (OPAC) (Rowley dan Hartley 2008). Di lain pihak, teknologi komputer dan informasi menghasilkan mesin pencari seperti Google dan Yahoo yang pada akhirnya menjadi saingan perpustakaan dalam layanan yang sama. *Online Computer Library Center (OCLC)* melaporkan bahwa para pencari informasi tidak lagi melirik situs web

perpustakaan sebagai titik awal pencarian informasi. Pada tahun 2005 situs web perpustakaan hanya diakses oleh satu persen responden, sedangkan pada tahun 2010 tidak ada satupun responden yang memulai pencariannya melalui situs web perpustakaan. Sebagian besar pencarian informasi dimulai melalui mesin pencari (de Rosa *et al.* 2011). Hal ini menunjukkan bahwa impresi situs web perpustakaan sebagai tempat mencari informasi sudah tidak tersirat dalam pikiran para pencari informasi.

Permasalahan ini juga ditambah dengan transformasi teknologi web dari Web 1.0 menjadi Web 2.0. Pada Web 1.0 pengguna hanya akan mendapatkan informasi secara statis dan searah sedangkan pada Web 2.0 pengguna dapat dengan mudah menggunakan, menciptakan dan mengendalikan isi dengan tanpa atau sedikit biaya. Teknologi dalam Web 2.0 memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan mempersonalisasi situs web (Anttiroiko dan Savolainen 2011). Dalam lingkungan Web 2.0 pengguna dapat dengan mudah bersumbangsih dengan memberikan informasi sekecil apapun. Peran serta pengguna merupakan fitur yang paling penting dalam Web 2.0. Web 2.0 telah merubah lanskap informasi.

Informasi diciptakan dan dibagikan oleh pengguna.

Perkembangan ini menghasilkan perubahan tingkah laku pencari informasi. Dalam era Web 2.0, pengguna menghendaki kemudahan dalam pencarian informasi dan partisipasi dalam penciptaan isi informasi. Pengguna juga menuntut penambahan fitur sosial yang memungkinkan interkoneksi sesama pengguna.

OPAC tradisional dipandang sudah tidak memadai jika dibandingkan dengan yang ditawarkan oleh layanan Web 2.0 yang dinamis seperti Amazon.com, karena hanya memberikan informasi statis. Pengguna tidak diberikan ruang untuk memberikan partisipasi dan kolaborasi. *OPAC* tradisional sebagai sarana pencari informasi kalah bersaing dengan layanan yang ditawarkan oleh Google atau Amazon.

Untuk menghadapi permasalahan di atas, perpustakaan perlu mengadopsi konsep Web 2.0 dalam mengembangkan layanannya. Konsep yang dihasilkan adalah *Library 2.0* yang memberikan ruang pada pemustaka untuk memberikan kontribusi. *Library 2.0* didefinisikan Holmberg *et al.* (2008) sebagai perubahan interaksi antara pemustaka dan perpustakaan dalam sebuah budaya baru dalam partisipasi yang dikatalisasi oleh teknologi web sosial.

Dalam lingkungan Web 2.0, hal yang umum dilakukan adalah pemanfaatan *wisdom of crowds* atau disebut juga sebagai *crowdsourcing*. Dalam layanan perpustakaan, masukan dari pengguna baik individual atau pun komunitas dapat dipergunakan untuk meningkatkan kualitas layanan. Pengguna dapat dilibatkan dalam menciptakan isi untuk memperkaya layanan perpustakaan. Isi yang diciptakan oleh pengguna dapat diintegrasikan pada layanan perpustakaan. Dengan demikian keterlibatan pengguna akan membuat layanan lebih menarik,

dengan dipupuknya aspek komunal dan kepemilikan dalam perpustakaan.

Contoh penggunaan *crowdsourcing* adalah *tagging*, yaitu penandaan dokumen dengan menambahkan kata kunci pada metadata sumberdaya untuk mempermudah temu kembali informasi. Penandaan ini dapat dipandang sebagai peran serta pengguna dalam proses pengatalogan (Anttiroiko dan Savolainen 2011). Istilah yang digunakan dalam *tagging* bersifat bebas, tidak terikat pada satu aturan yang baku. *Tagging* memakai bahasa alamiah bukan kosa kata yang terkendali.

Penggunaan *crowdsourcing* berikut adalah penerapan peringkat (*rating*). Sistem peringkat sosial adalah sistem yang digunakan pengguna untuk mengevaluasi kualitas dari suatu produk (Farmer dan Glass 2010). Sistem yang paling sederhana adalah dengan memberikan “jempol naik/turun” atau “peringkat bintang” kepada suatu produk. Pemberian peringkat ini dapat dilanjutkan kepada tinjauan (*review*) atau komentar dan diskusi oleh beberapa kontributor. Tinjauan ini mengekspresikan berbagai reaksi terhadap suatu produk.

Dalam penelitian sebelumnya, Widyawan (2010) meneliti lima belas situs web perpustakaan di Indonesia dan menemukan perpustakaan sudah memanfaatkan berbagai macam alat Web 2.0, tetapi masih dalam taraf percobaan, sehingga terkesan tidak terencana dan terorganisasi. Pemanfaatan alat-alat Web 2.0 ini dilakukan oleh individual dan bersifat sukarela. Widyawan mengusulkan agar pemanfaatan Web 2.0 didukung oleh para pengambil keputusan dan menjadi keputusan lembaga. Senada dengan Widyawan, Sudarsono (2010) juga berpendapat bahwa beberapa perpustakaan di Indonesia dapat dengan cepat menyesuaikan dengan perkembangan mutakhir karena pribadi-pribadi

yang memperhatikan kemajuan teknologi, tetapi belum menjadi perhatian masyarakat perpustakaan. Konsep partisipasi *Library 2.0* sebenarnya sesuai dengan jiwa bangsa Indonesia yaitu jiwa gotong royong. Hofmann dan Yang (2013) meneliti kembali 260 OPAC perpustakaan akademis di Amerika Serikat dan Kanada yang pernah diteliti hampir dua tahun sebelumnya dan menemukan bahwa terjadi peningkatan dalam implementasi *Next Generation Catalog*. Kecenderungan ini dapat memberikan masukan bagi perpustakaan akademis untuk menyediakan antarmuka *next generation* bagi katalog mereka. Penelitian Mulatiningsih dan Johnson (2013) tentang pengertian pustakawan Indonesia terhadap *Library 2.0* menemukan walaupun istilah *Library 2.0* sudah dikenal luas oleh pustakawan Indonesia, tetapi tidak ada pemahaman konsep yang berhubungan dengan teknologi informasi, terutama Web 2.0. Konsep partisipasi yang menjadi pusat dalam *Library 2.0* belum dapat ditangkap oleh pustakawan Indonesia.

Dengan latar belakang permasalahan ini maka pada penelitian ini akan dibuat prototipe OPAC yang dinamis sehingga dapat memenuhi tuntutan generasi Web 2.0 untuk berkolaborasi dan membagikan informasi.

Ruang Lingkup

1) Perancangan *Next Generation OPAC* berbasis web yang dinamis dan melibatkan peran serta pencari informasi dalam memperkaya isi katalog perpustakaan.

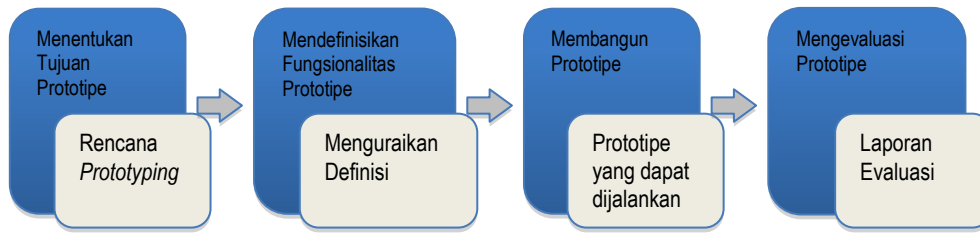
2) Perangkat lunak yang digunakan dalam desain ini adalah *content management system* (CMS).

Kerangka Pemikiran

Dalam era Web 2.0 ini, *OPAC* perpustakaan perlu bertransformasi dalam memberikan layanannya sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini agar tidak ditinggalkan penggunaannya. *OPAC* tidak hanya merupakan daftar Pengembangan *OPAC* ini dilaksanakan sampai pada tahap pembuatan prototipe inventaris koleksi perpustakaan yang sudah disiapkan oleh pustakawan, tetapi juga memungkinkan pemustaka memberikan sumbangsih untuk memperkaya isi *OPAC*. Dengan adanya penelitian berupa rancangan *Next Generation OPAC* dalam rangka mengakomodasi perilaku pencari informasi dalam era Web 2.0, diharapkan dapat menciptakan akses informasi yang memenuhi kebutuhan pencari informasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini tersusun dengan tahapan penelitian yang mengacu kepada metode *Prototyping*. Sommerville (2011) menyatakan bahwa sebuah prototipe adalah sebuah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk memperlihatkan konsep, mencoba pilihan rancangan dan menemukan masalah dan kemungkinan pemecahannya. Pengembangan prototipe yang cepat, berulang merupakan hal yang mendasar sehingga biaya dapat dikendalikan dan pihak-pihak yang berkepentingan dapat bereksperimen dengan prototipe di awal proses pembuatan perangkat lunak.

Model proses pengembangan prototipe ditunjukkan Gambar 1 dengan proses sebagai berikut:



Gambar 1 Proses pengembangan prototipe

Metodologi Penelitian

- 1) Tujuan *prototyping* harus dikomunikasikan pada awal proses dengan tujuan untuk mengembangkan prototipe antarmuka pengguna, memvalidasi fungsional persyaratan sistem, atau memperlihatkan kelayakan aplikasi. Tujuan prototipe harus dinyatakan untuk menghindari kesalahpahaman fungsi prototipe oleh pengguna.
- 2) Langkah berikutnya adalah menentukan apa yang akan dimasukkan atau yang akan dikeluarkan dalam prototipe. Persyaratan nonfungsional, seperti penggunaan memori dan waktu respon, dapat diabaikan. Kualitas sistem dapat dikurangi pada tahap ini.
- 3) Selanjutnya adalah membuat prototipe yang dapat dijalankan.
- 4) Tahap akhir adalah evaluasi prototipe yang menghasilkan umpan balik untuk memperbaiki persyaratan. Evaluasi ini didasarkan pada tujuan pembuatan prototipe.

Hasil dan Pembahasan

Tujuan *Prototyping*

Tujuan *prototyping* ditentukan berdasarkan studi pustaka, wawancara dengan Kepala Perpustakaan STT Amanat Agung dan pengamatan terhadap tujuh OPAC yang berkonsep *Library 2.0*. Pada pengamatan tujuh OPAC, fitur yang diamati adalah fitur yang dapat memperkaya isi OPAC oleh pengguna. OPAC yang akan diamati adalah LibraryThing, Ann Arbor District Library (SOPAC), New York Public Library (BiblioCommons), Harvard Library, Worldcat, Universitas Bina Nusantara, Universitas Katolik Atma Jaya. Tujuan pengembangan adalah

membuat prototipe *Next Generation OPAC* yang mempunyai fungsionalitas memperkaya cantuman bibliografi.

Definisi Fungsionalitas

Berdasarkan tujuan pembuatan prototipe dan hasil pengamatan beberapa OPAC, maka fungsionalitas yang ditentukan untuk memperkaya cantuman bibliografi adalah *tagging*, *rating* dan *review*. Selain itu ditambahkan beberapa fungsionalitas dasar seperti login, manipulasi data pengguna, manipulasi data bibliografi dan pencarian koleksi. Definisi fungsionalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Fungsionalitas Prototipe *Next Generation OPAC*

No	Fungsionalitas	Tujuan
1	<i>Login</i>	Memberikan akses bagi pengguna untuk masuk ke dalam sistem.
2	Manipulasi data pengguna	Memungkinkan Administrator mengelola pengguna dengan cara memasukkan, mengedit atau menghapus data pengguna
3	Manipulasi data bibliografi	Memasukkan, mengedit atau menghapus data bibliografi.
4	<i>Tagging</i>	Memungkinkan pengguna untuk memberikan penandaan dengan kata kunci secara bebas sesuai preferensinya.
5	<i>Rating</i>	Memungkinkan pengguna untuk memberikan evaluasi pada cantuman bibliografi.
6	<i>Review</i>	Memungkinkan pengguna untuk memberikan komentar atau tinjauan pada cantuman bibliografi.
7	Pencarian koleksi	Memungkinkan pengguna untuk mencari informasi dalam basisdata berdasarkan kriteria yang diberikan.

Pengembangan Prototipe *Next Generation* OPAC

Desain perangkat lunak: Perangkat lunak yang digunakan dalam membuat prototipe ini adalah jenis *Content Management System* (CMS). CMS menyediakan struktur *back-end* bagi situs web sehingga para penulis dapat berfokus pada isi, bukan pada hal teknis pembuatan web (Austin dan Harris 2008). Ada beberapa jenis CMS, seperti Joomla, Mambo, PHP Fussion. Drupal menjadi salah satu yang disukai karena perangkat lunak ini fleksibel dan tangguh. CMS yang digunakan dalam pembuatan prototipe ini adalah Drupal 7.

Desain basisdata : Struktur basisdata untuk *Next Generation* OPAC adalah mengacu pada format *Machine-Readable Cataloging* (MARC).

Persyaratan fungsionalitas *Next Generation* OPAC : Persyaratan fungsional mendefinisikan masukan, tingkah laku dan keluaran sistem. Tabel 2 merinci persyaratan fungsionalitas dari *Next Generation* OPAC. Fungsionalitas kedua dan ketiga diperuntukkan bagi administrator atau pustakawan yang mengelola sistem secara keseluruhan, sedangkan fungsionalitas keempat sampai keenam diperuntukkan bagi pengguna untuk berkolaborasi untuk memperkaya cantuman bibliografi.

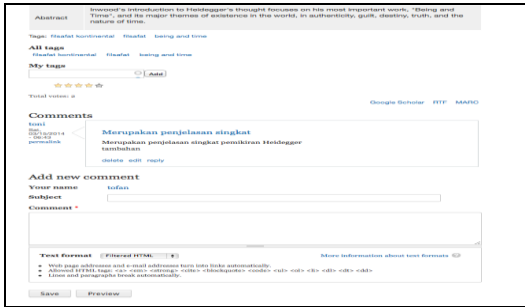
Tabel 2 Persyaratan fungsionalitas *Next Generation* OPAC

1. Login	
Tujuan	Memberikan akses bagi pengguna untuk masuk ke dalam sistem.
Masukan	Masukan berupa <i>user name</i> dan <i>password</i> melalui formulir <i>login</i> .
Operasi	Sistem memeriksa apakah pengguna telah memasukkan informasi pada <i>textbox username</i> dan <i>textbox password</i> yang tersedia pada formulir <i>login</i> . Kemudian sistem melakukan pengecekan kecocokan informasi dengan data yang terdapat pada tabel pengguna.
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan pada tahap ini berupa pesan atau reaksi sebagai berikut: a. Pesan meminta pengguna memasukkan data <i>login</i> jika belum terisi. b. Pesan kesalahan jika informasi <i>login</i> tidak benar. c. Memindahkan pengguna pada menu pengguna jika data masukan valid.
2. Manipulasi data pengguna	
Tujuan	Memungkinkan administrator mengelola pengguna sistem.
Masukan	Masukan berupa <i>username</i> , alamat email, <i>password</i> , pilihan status dan pilihan <i>role</i> .
Operasi	Sistem memeriksa apakah administrator telah memasukkan informasi pada <i>text box username</i> , <i>email address</i> , <i>password</i> yang tersedia pada formulir <i>Add New User</i> . Kemudian sistem melakukan pengecekan informasi dengan data yang terdapat pada tabel pengguna.
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa: a. Pesan meminta pengguna memasukkan data <i>username</i> jika belum terisi. b. Pesan meminta pengguna memasukkan data alamat email jika belum terisi. c. Pesan meminta pengguna memasukkan data <i>password</i> jika belum terisi. d. Pesan meminta pengguna memasukkan data konfirmasi <i>password</i> jika belum terisi. e. Pesan kesalahan jika <i>username</i> sudah ada dalam basisdata. f. Pesan kesalahan jika alamat email sudah ada dalam basisdata. g. Pesan kesalahan jika <i>password</i> dan <i>password confirmation</i> tidak sesuai. h. Menampilkan formulir <i>Add New User</i> jika data berhasil disimpan dalam basisdata

3. Manipulasi data bibliografi	
Tujuan	Memungkinkan administrator mengelola data bibliografi.
Masukan	Masukan berupa judul publikasi, tahun publikasi dan data-data lain.
Operasi	Sistem memeriksa apakah administrator telah memasukkan informasi pada judul publikasi dan tahun publikasi.
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa: <ul style="list-style-type: none"> a. Pesan kesalahan jika data judul publikasi belum terisi. b. Pesan kesalahan jika data tahun publikasi belum terisi. c. Menampilkan cantuman bibliografi publikasi yang baru dimasukkan. Menampilkan formulir <i>Add New User</i> jika data berhasil disimpan dalam basisdata.
4. Tagging	
Tujuan	memungkinkan pengguna untuk memberikan <i>tagging</i> dengan kata kunci secara bebas sesuai preferensinya.
Masukan	Masukan berupa kata kunci yang dimasukkan pada formulir web <i>tag</i> .
Operasi	Kata kunci yang dimasukkan disimpan dalam basisdata <i>tagging</i> .
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa: <ul style="list-style-type: none"> a. Kata kunci ditampilkan di bawah label <i>My Tags</i>. b. Kata kunci ditampilkan di bawah label <i>All Tags</i>
5. Rating	
Tujuan	Memungkinkan pengguna untuk memberikan evaluasi pada cantuman bibliografi.
Masukan	Masukan berupa jumlah bintang yang dipilih pengguna.
Operasi	Jumlah bintang disimpan dalam basisdata. Sistem akan menghitung jumlah pemberi suara dan rata-rata suara yang diberikan.
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa: <ul style="list-style-type: none"> a. Bintang berubah warna sesuai jumlah suara yang dipilih pengguna. b. Jumlah suara yang diberikan pengguna tertera dibawah bintang. c. Jumlah pemberi suara ditampilkan di sebelah jumlah suara. d. Detil pemberian suara dan jumlah rata-rata suara ditampilkan dalam tab <i>Voting results</i>.
6. Comment	
Tujuan	Memungkinkan pengguna untuk memberikan komentar atau tinjauan pada data bibliografi.
Masukan	Masukan berupa teks subyek komentar dan isi komentar.
Operasi	Sistem akan menyimpan komentar dalam basisdata berikut dengan data pengguna dan <i>time stamp</i> .
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa komentar yang ditampilkan di bawah label <i>Comments</i> berikut data pemberi komentar dan <i>time stamp</i> .
7. Pencarian Koleksi	
Tujuan	Memungkinkan pengguna untuk mencari informasi dalam basisdata berdasarkan kriteria pencarian.
Masukan	Masukan berupa kata kunci melalui formulir web pencarian.
Operasi	Sistem mencari kata kunci dalam basisdata OPAC
Keluaran	Keluaran yang dihasilkan berupa <ul style="list-style-type: none"> a. Daftar cantuman bibliografi yang mengandung kata kunci. b. Pesan kesalahan jika kata kunci tidak terdapat dalam basisdata.

Antarmuka Next Generation OPAC

Fungsionalitas pengayaan cantuman bibliografi yang merupakan sumbangsih pengguna dalam bentuk *tagging*, *rating* dan *comment* terletak di bawah cantuman bibliografi (Gambar 3).



Gambar 3 Antarmuka Next Generation OPAC

Hasil Pengujian

Prototipe Next Generation OPAC diuji dengan metode *Black Box*. Pressmann (2010) mengemukakan bahwa fungsio-nalitas sebuah sistem dapat diuji dengan metode *black box*. Sistem yang sudah dibuat prototipenya diumpamakan seperti sebuah kotak hitam yang akan diuji dengan memasukkan sekumpulan stimulus untuk dilihat apakah responnya sesuai dengan permintaan rancangan. Metode ini tidak memperhatikan struktur logika internal sistem. Hasil pengujian prototipe dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan prototipe berfungsi sesuai dengan harapan.

Tabel 3 Hasil pengujian prototipe Next Generation OPAC

No	Pengujian	Stimulus	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1	Login Administrator	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> Administrator	Masuk ke dalam sistem Next Generation OPAC dengan menu adminisitrator	1
2	Login pengguna	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pengguna	Masuk ke dalam sistem Next Generation OPAC	1
3	Manipulasi data pengguna	Memasukkan data pengguna	Pengguna terdaftar dan memiliki <i>username</i> dan <i>password</i>	1
4	Manipulasi data bibliografi	Memasukkan data bibliografi	Cantuman bibliografi terdaftar	1
5	Tagging	Memasukkan kata kunci pada data bibliografi	Kata kunci tertera dalam cantuman bibliografi	1
6	Rating	Memilih sejumlah bintang	Bintang berubah warna sesuai pilihan	1
7	Review	Memasukkan teks ke dalam <i>text box</i>	Teks tertera di bawah label <i>Comments</i>	1
8	Pencarian	Memasukkan kata kunci sebagai kriteria pencarian	Menampilkan daftar bibliografi yang mengandung kata kunci	1

1 = Sesuai dengan hasil yang diharapkan
 0 = Tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan

Implikasi Pengembangan Next Generation OPAC

Pengembangan Next Generation OPAC mempunyai beberapa implikasi bagi layanan perpustakaan. Layanan katalog perpustakaan yang selama ini bersifat statis dan searah akan bertransformasi menjadi layanan dinamis dengan adanya tambahan masukan dari pengguna. Layanan Next Generation OPAC ini mengakomodasi perilaku pengguna generasi Web 2.0 untuk dapat berkolaborasi dalam penciptaan informasi. Partisipasi pengguna akan

menjadikan layanan katalog perpustakaan menjadi bersifat personal dan pengguna mempunyai rasa kepemilikan terhadap katalog. Penggunaan *tag* akan mempermudah temu kembali informasi karena *tag* menggunakan bahasa alamiah pilihan pengguna. Selain itu, cantuman bibliografi mempunyai nilai tambah dengan informasi tambahan dari evaluasi pengguna baik melalui peringkat atau komentar.

Prinsip *crowdsourcing* yang diterapkan pada prototipe Next Generation OPAC ini dapat membantu pustakawan dalam proses pengkatalogan dan pengorgani-

sasian informasi. Kelemahan pada prinsip ini adalah bahwa pustakawan tidak memegang kendali dalam pemberian *tagging*, sehingga ada kemungkinan kesalahan dalam pemberian kata kunci. Walaupun demikian administrator *Next Generation* OPAC masih mempunyai kendali dalam mengelola sistem, termasuk dalam pengelolaan *tagging*.

Simpulan dan saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan *Next Generation* OPAC dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Drupal 7, yang merupakan jenis perangkat lunak *Content Management System* yang mampu digunakan untuk mengelola informasi. Prototipe *Next Generation* OPAC ini mampu mengakomodasi perilaku generasi Web 2.0 untuk berpartisipasi dalam memperkaya informasi OPAC. Partisipasi ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur *comments*, *rating* dan *tagging*. Fitur *comments* dan *rating* digunakan untuk memberikan evaluasi pada cantuman bibliografi. *Comments* memungkinkan pengguna menyatakan pendapatnya terhadap cantuman bibliografi yang dinilainya. Pengguna juga dapat melakukan diskusi dengan fungsionalitas ini. Fitur *tagging* digunakan untuk menandai cantuman bibliografi dengan istilah yang disukai oleh pengguna. Evaluasi dan penandaan dokumen ini akan memberikan nilai tambah pada cantuman bibliografi.

Saran dari penelitian ini adalah prototipe *Next Generation* OPAC dimungkinkan untuk dapat dihubungkan dengan sistem informasi perpustakaan dengan mengembangkan modul

penghubung. Prototipe ini juga dapat dihubungkan dengan media sosial sehingga pengguna dapat membagikan informasi yang dikontribusikannya dengan lebih luas.

Daftar Pustaka

- Anttiroiko, A-V & Savolainen, R (2011) Towards library 2.0: the adoption of web 2.0 technologies in public libraries. *Libri* 61(2):87-99.
- Austin, A, Harris, C (2008) *Drupal in libraries*. Chicago (US): ALA Techsource.
- de Rosa, C, Cantrell, J, Carlson, M, Gallagher, M, Hawk, J, Sturtz, C, Gauder, B, Cellentani, D, Dalrymple, T, & Olszewski, LJ (2011) *Perceptions of libraries, 2010: context and community: a report to the OCLC membership*. Dublin (US): OCLC.
- Farmer, FR & Glass, B (2010) *Building Web reputation systems*. Sebastopol (US): O'Reilly.
- Hofmann, M & Yang, S. (2012) "Discovering" what's changed: a revisit of the OPACs of 260 academic libraries. *Library Hi Tech*, 30(2):253-274.
- Holmberg, K, Huvila, I, Kroqvist-Berg, M, & Widen-Wulff, G. (2009). What is library 2.0? *Journal of Documentation*, 65(4): 668-681.
- Mulatiningsih, B, Johnson, K (2013) *Indonesian LIS professionals' understanding of Library 2.0: a pilot study*. Poster yang dipresentasikan pada IFLA WLIC 2013. http://eprints.qut.edu.au/62099/1/IFLA_WLIC_2013.pdf. [Diakses 20 September 2013]
- Pressman, RS (2010) *Software engineering: a practitioner's approach*. New York (US): McGraw-Hill Higher Education.
- Rowley, JE & Hartley, RJ (2008) *Organizing knowledge: an introduction to managing access to information*. Aldershot (UK): Ashgate.
- Saleh, AR & Sujana, JG (2009) *Pengantar kepustakaan: Pedoman bagi pengguna perpustakaan di lingkungan perguruan tinggi*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sommerville, I (2011) *Software engineering*. Boston (US): Addison-Wesley.
- Sudarsono, B (2010) Menerapkan konsep Perpustakaan 2.0. *Baca: Jurnal Dokumentasi, Informasi dan Perpustakaan* 31(1):1-14.