

PENGEMBANGAN SISTEM PENCARIAN OPAC BERBASIS *SOCIAL SHOPPING*

Riana Mardina MH

Pustakawan pada Perpustakaan Universitas Kristen Krida Wacana

Email: riana@ukrida.ac.id

Abstract

OPAC searching system is developed with the main goal is to facilitate searching information as well as giving the relevant information to the searchers or browsers. Technology web 2.0 facilitate the internet users to interact widely, share idea/information or give comment to one content. The high product selling is influenced by one of the factors, that is, the recommendation from other people or community. Therefore, it can be the opportunity for the librarians to develop OPAC searching system with adopt the technology web 2.0. The users can directly customize and personalize the library services based on the experience of OPAC system. Feedback system with the feature relevance feedback on OPAC means that the users are given space to give input or other information on the searching results, so the document needed is the most relevant document to the users' needs. Hybrid recommendations feature on OPAC, means the users are given space to get the searching results based on the similar interest among the other users (content based filtering); and the searching results are also based on the recommendation with the greatest or the highest rating (collaborative filtering). The library needs to provide user profile, in order to be the basic of the hybrid recommendations feature development. Searching system with the hybrid recommendation feature and relevance feedback which are adopted from social shopping can be the guidance to develop OPAC searching system based on the technology web 2.0 in the future. Recommendation system which is built can increase the collection use, the source of evaluation to develop collections, information system as well as the library services.

Keywords: OPAC, feedback, personalization, relevance feedback, web 2.0, social shopping, hybrid recommendations.

Latar Belakang

Sistem pencarian OPAC dikembangkan dengan tujuan utama untuk memfasilitasi pencarian informasi serta memberikan temuan yang relevan bagi penelusur. Bila melihat pada beberapa fungsi di atas, OPAC dapat dikembangkan dengan kemampuan menelusur atau tampilan pencarian yang menarik. Tren teknologi web 2.0 memfasilitasi pengguna internet berinteraksi dengan leluasa, berbagi ide, informasi maupun memberikan komentar. Hal seperti ini dapat dijadikan peluang untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan.

Aplikasi sistem pencarian OPAC, saat ini berkembang dengan cepat seiring dengan hadirnya teknologi berbasis web 2.0 yang banyak diintegrasikan dengan aplikasi perpustakaan. Kendala yang

kerap muncul dalam penelusuran dokumen melalui OPAC, hasil penelusuran informasi OPAC tidak selalu memberikan hasil yang memuaskan, temuan yang ditampilkan tidak sesuai dengan keinginan pengguna. Hambatan lain ada kalanya pengguna tidak mengetahui dokumen apa yang tersedia ataupun istilah apa yang biasa digunakan untuk mencari informasi dalam OPAC. Pengguna tidak leluasa memasukkan kata kunci dengan bahasa sehari-hari, karena kata kunci yang terindex dalam OPAC merupakan istilah atau subyek yang standar. Kondisi seperti ini menjadikan pengguna melirik mesin pencari sebagai pilihan pertama untuk sumber informasi.

Cleveland menyebutkan beberapa kendala yang menyebabkan penelusuran tidak berhasil, seperti : a) pengguna

tidak menemukan sumber informasi, b) pengguna menemukan suatu sumber tetapi tidak menemukan informasi dalam sumber itu; c) pengguna tidak menemukan informasi yang cocok; d) informasi yang dibutuhkan tidak ada; d) muncul keragu-raguan pengguna pada informasi tersebut; d) informasi tidak relevan; e) informasi terlalu luas dan kompleks; f) pengguna menginginkan sudut pandang berbeda; g) terlalu banyak informasi yang diperoleh; h) informasi sudah usang (Cleveland & Cleveland 2001).

Larson yang dikutip (Yu & Young, 2004) menyebutkan beberapa kategori masalah yang dihadapi pengguna OPAC, seperti: (a) pengguna tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang istilah terutama istilah yang mengacu dari Library of Congress Subject Heading (LCSH); aspek mekanik dan konseptual dalam memformulasikan *query*, (c) pencarian tidak memberikan hasil yang baik, (d) hasil penelusuran yang terlalu banyak, (e) hasil penelusuran tidak cocok dengan apa yang ada di benak pengguna. Kendala-kendala yang dikemukakan oleh Cleveland dan Larson mengerucut, bahwa OPAC belum didesain dengan mengakomodir harapan pengguna. Disamping itu pula, pengguna tidak memiliki peluang untuk memberi input terhadap hasil penelusuran yang tidak sesuai, sehingga banyak waktu dihabiskan untuk mengulang-ulang melakukan penelusuran, apalagi jika koleksi yang disediakan perpustakaan dalam jumlah banyak dengan berbagai jenis koleksi. Temuan hasil penelusuran menjadi tidak relevan dengan keinginan pengguna. Kondisi ini menjadikan pengguna beralih ke mesin pencari sebagai sumber informasi.

Fungsionalitas OPAC tidak hanya dari segi fitur yang ada dalam OPAC saja, tetapi faktor pengguna merupakan aspek yang penting, karena tidak semua pengguna mampu mengadaptasi

teknologi dengan mudah. Rowley (1998) mengemukakan terdapat tipe pengguna sistem informasi seperti (a) *novice*, yaitu pengguna yang belum berpengalaman atau secara khusus menggunakan sistem teknologi; (b) *expert*, yaitu pengguna yang terbiasa menggunakan suatu sistem teknologi, (c) *occasional*, yaitu kategori pengguna dengan penguasaan fitur tertentu saja, (d) *frequent*, yaitu kategori pengguna aplikasi sistem terbatas pada menu yang sederhana atau tingkat kesulitan rendah, (e), pengguna kelompok remaja, (f) pengguna dengan kecen-derungan perhatian pada tampilan luar sistem teknologi, dan (g) pengguna dengan berkebutuhan khusus.

Penambahan fungsionalitas OPAC dengan teknologi web 2.0 selain mudah digunakan, juga menyediakan fasilitas interaksi sesama pengguna. Aplikasi media sosial seperti Facebook, Twitter, Instagram, adalah beberapa aplikasi web 2.0 yang paling banyak digunakan pengguna di Indonesia, malah menunjukkan persentase yang cukup besar dalam skala Asia. Interaksi yang dibangun melalui aplikasi web 2.0 seperti *selfie*, berbagi cerita/komentar, atau berbagi tautan informasi, video dan sebagainya menjadi daya tarik sendiri bagi penggunanya.

Konektivitas antar manusia yang diciptakan melalui teknologi web 2.0 mampu menciptakan sebuah ikatan tidak hanya dalam aspek sosial (pertemanan), tetapi dalam bentuk hubungan pekerjaan, bisnis, perdagangan, hukum, pendidikan dan sebagainya. Salah satu implementasi teknologi web 2.0 dalam bisnis, dapat kita lihat seperti situs-situs belanja online yang sangat berkembang pesat beberapa tahun terakhir ini.

Implementasi web 2.0 dalam bisnis dikategorikan dalam konteks perdagangan elektronik atau *e-commerce*, meskipun cakupan *e-commerce* lebih luas dibanding situs belanja online semata. Jika dilihat pada salah satu situs belanja

online, antar muka pencarian begitu mudah digunakan (*user friendly*), tampilan menarik, kata kunci yang digunakan simpel, tidak perlu mengacu pada tesaurus, ataupun kamus bahasa. Tampilan situs belanja online dilengkapi dengan berbagai fitur web 2.0 seperti komentar dari pembeli lain terhadap suatu barang, maupun penilaian (*rating*). Kemudahan lain yang disajikan dari situs belanja online adanya rekomendasi *query* lain dari sistem tersebut, jika *query* yang kita masukkan tidak cocok dengan hasil pencarian. Kondisi seperti ini berbeda dengan OPAC, selain kata kunci atau subyek mengacu pada aturan penulisan subyek tertentu, terkadang jika ada kesalahan penulisan kata kunci, maka sistem OPAC pun tidak memunculkan hasil pencarian.

Berangkat dari hal-hal yang dikemukakan di atas, penulis mengulas teknik penelusuran OPAC, salah satu fitur sistem temu balik yang melibatkan pengguna, *social shopping* serta konsep pengembangan OPAC dengan mengadopsi beberapa fitur dari *social shopping* yang bisa dijadikan sebagai model pengembangan sistem pencarian OPAC. Konsep ini dipaparkan dengan harapan para pengembang sistem temu balik OPAC dapat memodifikasi sistem pencarian sehingga pengguna OPAC dapat menemukan dokumen yang relevan dengan kebutuhannya dan pemanfaatan koleksi dapat meningkat.

Sistem Temu Balik Opac

Katalog merupakan titik akses pada suatu dokumen dan sebagai perwakilan dokumen yang dipresentasikan dalam berbagai entri. Tujuan utama katalog adalah menemukan suatu dokumen sehingga dokumen dapat digunakan. Salah satu kesepakatan dalam *Paris Principles*, bahwa suatu katalog dapat dikatakan memiliki standar internasional, jika katalog tersebut memiliki kemampuan menelusur dan menyediakan

fungsi-fungsi tampilan. Penggunaan kata kunci menurut (Eng et al., 2006) merupakan pilihan titik akses yang paling banyak diminati pengguna. Tiga alasan penggunaan kata kunci sebagai titik akses dengan alasan: (a) kata kunci merupakan cara yang mudah, merupakan pilihan standar, dengan memasukkan suatu istilah kemudian pengguna langsung menekan 'enter', (b) kata kunci membantu pengguna yang tidak begitu paham akan apa yang dicari; (c) kata kunci memberikan hasil pencarian yang terindeks.

Cleveland (2001) menyebutkan proses mendasar dalam suatu sistem temu balik meliputi mekanisme, seperti: (a) *query formulation*, pengguna mengekspresikan kebutuhan akan dokumen dengan bahasa dan (b) *search strategy*, yaitu model penelusuran dokumen serta (c) diseminasi, hasil akhir temuan bagi penelusur.

Sistem temu balik yang baik sedapat mungkin memberdayakan penelusur dalam penilaian dokumen yang relevan. Penilaian dokumen merupakan tahap kedua dalam penelusuran agar temuan dokumen yang relevan tercapai. Cleveland menyebutkan dalam sistem temu balik yang baik sebaiknya tersedia suatu fitur *feedback input* dari pengguna untuk menghasilkan temuan dokumen yang relevan (Cleveland, 2001). Pada aspek pengguna seringkali mengalami kesulitan dalam memformulasikan pertanyaan kebutuhan atau *query* yang baik, serta kondisi ketidaktahuan tentang koleksi tersebut ada atau tidak.

Kani-Zabihi dan Ghinea (2007) menyebutkan penggunaan OPAC dengan maksimal dapat tercapai, bila tersedia fitur interaksi antara sistem dengan pengguna. Dengan demikian, efektivitas penggunaan OPAC menjadi meningkat. Interaksi yang dibangun antara sistem dengan pengguna melalui OPAC dapat memunculkan konektivitas

kepada pengguna, baik antar pengguna dengan perpustakaan maupun sekelompok pengguna dengan perpustakaan. Kemp (2008) menyebutkan pengguna dapat memberi dampak pada katalog melalui kustomisasi dan personalisasi melalui pengalaman pencarian (*search experience*).

Personalisasi menurut Kemp (2008), pengguna dapat menentukan dan memilih pencarian yang disukai. Konsep personalisasi dapat dikembangkan OPAC dengan mengadopsi model Amazon, seperti fitur rekomendasi terhadap buku, memberi suatu komentar (*user review*) dilengkapi dengan berbagai penanda (biasanya bintang), sebagai bentuk rekomendasi kepada pemilih buku lainnya.

Kemp (2008) menyatakan adanya harapan dari generasi saat ini, dengan perkembangan teknologi informasi seperti kemampuan untuk mengkustomisasi dan mempersonalisasi layanan perpustakaan, pengguna perpustakaan mengharapkan adanya variasi pilihan yang lebih banyak, karena tidak ada sistem temu balik yang paling baik dan memuaskan kebutuhan pencarian dokumen dengan efektif tanpa adanya pengembangan sistem secara berkelanjutan dan mengikuti perkembangan teknologi terkini.

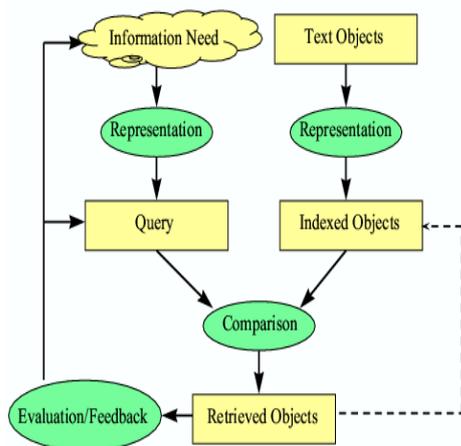
Relevance Feedback

Wang menyebutkan pengembangan OPAC dapat mengadopsi fitur yang beragam yang telah digunakan oleh Google, seperti *relevance-ranking output*, *natural-language entry*, *automated mapping to controlled vocabulary*, *spelling check*, *similar pages*, *user popularity tracking*, *browsing*, *search full view books* (Wang 2006). Teknologi web 2.0 menurut Dahl et al. (2006) memfasilitasi ruang bagi pencari informasi untuk berinteraksi dengan pencari informasi lainnya, misalnya buku yang ditemukan, dapat dijadikan

rekomendasi/komentar sebagai cara untuk menambah fitur OPAC dan pengguna dapat memperkaya OPAC melalui komentar terhadap buku yang ditemukan.

Dalam sistem temu baik, model untuk memodifikasi *query* terbagi dalam dua kelompok yaitu metode global dan metode lokal dengan cara memperluas atau memformulasi independen *query* dari hasil temuan pertama, serta formulasi tersebut menghasilkan *query* baru yang cocok atau mirip secara semantik. Manning et al. (2008) menyebutkan model modifikasi *query* dengan metode lokal meliputi (a) *relevance feedback*; (b) *pseudorelevance feedback*; (c) *global indirect relevance feedback*. Manning mengungkapkan ide utama dalam *relevance feedback* adalah sistem temu balik yang melibatkan pengguna untuk memperbaiki hasil pencarian.

Relevance feedback sebagai masukan pengguna untuk mendapatkan hasil temuan yang dianggap relevan. Secara umum mekanisme dalam *relevance feedback* yaitu: (a) pengguna memberikan *query* pendek dan sederhana, (b) pengguna memberi tanda pada dokumen yang dihasilkan sebagai relevan dan tidak relevan, (c) sistem temu balik menghitung dan memperbaiki *query* berdasarkan *feedback* dari pengguna, (d) dilakukan secara berulang sesuai dengan banyaknya iterasi yang diinginkan pengguna. Dokumen yang relevan teridentifikasi berdasarkan perbandingan dokumen secara otomatis, kemudian *query* baru dipilih bisa secara otomatis atau manual. Pada model *relevance feedback* dapat mengaktifkan dan mengarahkan pengguna untuk memformulasikan pemahaman informasi yang dicari. Bila digambarkan dalam bentuk skema penelusuran informasi dengan model *relevance feedback* seperti:



Gambar 1 Proses memberi *feedback* terhadap hasil temuan dokumen

Pada Gambar 1, tahap pertama *query* diproses dalam sistem temu balik, maka diperoleh temuan dokumen, kemudian pengguna memberikan *feedback* sebagai penilaian terhadap dokumen (*relevance judgement*) dengan memberi tanda terhadap dokumen tersebut yang berarti bahwa *query* tersebut sudah mendapatkan pembobotan. Selanjutnya sistem akan melakukan pencarian kembali berdasarkan *query* baru yang ada dalam sistem temu balik. Pilihan *query* yang muncul tersebut dilakukan oleh sistem temu balik berdasarkan pembobotan istilah (Manning, 2008). Berdasarkan pernyataan di atas bahwa sistem penelusuran baik sedapat mungkin disediakan fitur *feedback input* dari pengguna untuk menghasilkan temuan dokumen yang relevan.

Sistem Rekomendasi

Perpustakaan dapat mengadopsi teknologi web 2.0 untuk mengembangkan sistem pencarian OPAC bagi pengguna. Dahl *et al.* (2006) menyatakan pemanfaatan teknologi web 2.0 pada OPAC sebagai penyediaan ‘ruang’ bagi penelusur untuk berinteraksi dengan pengguna lainnya. Penyediaan fitur seperti interaksi merupakan aspek personalisasi yang disajikan teknologi web 2.0. Interaksi yang disediakan dalam

teknologi web 2.0 seperti: saling memberi komentar, berbagi atau memberi rekomendasi kepada orang lain tentang hasil temuan pencarian informasi.

Sistem rekomendasi dikembangkan sebagai sarana bantu bagi pengguna internet dalam mencari informasi yang relevan. Jie Lu *et al.* (2015) mendefinisikan sistem rekomendasi sebagai program yang disediakan dengan tujuan merekomendasikan suatu *items* yang cocok (bisa produk atau layanan) kepada pengguna tertentu (individu atau bisnis), dengan memprediksi minat pengguna terhadap *items* tersebut yang didasarkan pada informasi yang terkait dengan *items* tersebut, atau pengguna, serta interaksi antara item dan pengguna. Sistem rekomendasi didasarkan pada preferensi pengguna sebelumnya tentang *items*, sejarah pembelian, maupun informasi terkait dengan *items* tersebut (misalnya *query* yang pernah digunakan pembeli terhadap *items*, dan *items* yang disarankan kepada pengunjung lainnya).

Fungsi sistem rekomendasi bagi pengguna untuk memfilter suatu informasi, seperti yang dikemukakan Porcel dan Herrera-Viedma (2010), sistem rekomendasi adalah sistem yang menghasilkan rekomendasi secara personal sebagai *output* atau sistem yang mengarahkan pengguna secara personal untuk menarik minat atau penggunaan suatu *items*.

Tejeda-Lorente *et al.* (2014) menyebutkan fungsi sistem rekomendasi untuk membantu dalam melakukan evaluasi dan memfilter informasi yang banyak yang tersedia di internet dan memfasilitasi pengguna dalam mencari informasi yang relevan. Jie Lu *et al.* (2015) mengemukakan tujuan sistem rekomendasi bagi pengguna, untuk memberikan sebuah produk online bersifat personalisasi, atau layanan rekomendasi yang membantu pengguna ketika adanya masalah dengan informasi

yang membludak, juga memperbaiki relasi dengan pelanggan (*customer relation management*).

Karakteristik sistem rekomendasi berbasis web adanya personalisasi, artinya layanan bersifat personal, sesuai dengan minat pengguna, memiliki profil pengguna spesifik serta preferensi kebutuhan informasi yang personal pula. Melalui sistem rekomendasi dapat dibangun profil pengguna yang terkait konten atau informasi.

Sistem rekomendasi menurut De Campos *et al.* (2010) berfungsi mencari preferensi pengguna, dan mempelajari profil pengguna untuk mengantisipasi kebutuhan mereka. Sistem rekomendasi menyediakan sarana yang spesifik tentang *items*, bisa produk atau aktivitas yang menjadi cakupan perhatian pengguna, dan mungkin dapat dipertimbangkan untuk direkomendasikan kepada pengguna yang aktif. Pandangan de Campos, sistem rekomendasi menyediakan sarana yang spesifik tentang sesuatu (*items*) bisa produk atau aktivitas yang menjadi cakupan perhatian pengguna, dan dapat dipertimbangkan *items* tersebut diberikan kepada pengguna yang aktif. Dalam sistem rekomendasi memungkinkan pengguna dapat mengakses produk atau artikel yang tidak ketahui sebelumnya dan ternyata tersedia di internet.

Tujuan sistem rekomendasi untuk memberi saran sebuah produk atau layanan terbaru atau memprediksi adanya kaitan suatu produk tertentu dengan pembeli yang spesifik pula, yang didasarkan pada *history* sebuah *items* atau pengguna *items* tersebut.

Manfaat sistem rekomendasi dapat mengumpulkan preferensi pengguna yang dijadikan sarana untuk menciptakan profil pengguna berdasarkan minat, kesukaan atau kebiasaan penggunaan informasi tersebut. Fungsi sistem rekomendasi menurut De Campos *et al.* (2010) adalah memfasilitasi pengguna

untuk memberikan rekomendasi yang spesifik tentang suatu barang, produk atau informasi kepada pengguna lainnya. Jika kita lihat pada perkembangan *social shopping*, salah satu penjualan produk yang tinggi salah satunya didorong karena produk yang direkomendasikan dari teman-teman.

Tejeda-Lorente *et al.* (2014) membagi dua sistem rekomendasi yaitu, pendekatan *collaborative filtering*, dan *content-based filtering*. Pendekatan *collaborative filtering* adalah sistem rekomendasi kepada pengguna yang didasarkan pada pengguna dengan kesamaan minat atau kemiripan minat pada profil pengguna dengan mengambil data penilaian (*rating*) pada sebuah koleksi. Sedangkan pendekatan *content-based*, yaitu sistem rekomendasi yang diambil dari fitur *items*, dan pengalaman sebelumnya yang berkaitan dengan kemiripan pada *items*.

Salehi (2013) membagi tiga metode sistem rekomendasi yaitu rekomendasi berbasis konten atau *content-based filtering*, *collaborative filtering* dan kombinasi kedua sistem yaitu *hybrid recommendations*. Sistem rekomendasi berbasis konten dengan ciri penggunaan fitur *items* dan pengguna, kemudian sistem akan menciptakan sesuatu kecocokan *items* ataupun kecocokan pengguna. Sistem rekomendasi ini dibangun berdasarkan preferensi pengguna terhadap suatu *items*. Rekomendasi berbasis *content based filtering*, adalah strategi rekomendasi dengan menggunakan fitur-fitur dari sebuah *item* yang memiliki kemiripan. Pendekatan kedua adalah *collaborative filtering*, pengguna diberi rekomendasi suatu *items* dengan berdasarkan kemiripan preferensi dan minat dengan orang lain, bergantung pada hubungan antara pengguna dengan *items* tersebut dibanding fitur *items* itu sendiri. Pendekatan ketiga adalah *hybrid recommendations*, yaitu kombinasi antara

content-based dan *collaborative recommendations*.

Fouss (2011) membagi tiga sistem rekomendasi yaitu pendekatan *content-based*, yaitu pengguna akan direkomendasikan suatu *items* yang mirip dengan *items* yang pernah dicari sebelumnya dan tergantung dari fitur *items* tersebut. Sistem rekomendasi ini memberikan rekomendasi *items* yang memiliki korelasi tinggi dengan profil pengguna. Sisi lain *content-based* akan membatasi pengguna menerima *items* yang memiliki kemiripan atau terbatas yang telah diberi penilaian saja. Tujuan *content-based* adalah mencari pola-pola *items* produk yang pernah digunakan/dicari pengguna, serta mencari kemiripan *items* yang tinggi dengan yang pernah digunakan oleh pengguna.

Pendekatan kedua yang dikemukakan Fouss (2011) yaitu *collaborative filtering*, yaitu sistem yang merekomendasikan *items* pada pengguna aktif yang didasarkan pada *items* yang sebelumnya telah diberi penilaian oleh beberapa pengguna. Suatu *items* yang direkomendasikan dapat diperoleh secara langsung berdasarkan rekomendasi pengguna-pengguna yang aktif atau *items* yang telah diberi penilaian oleh pengguna-pengguna, artinya, pengguna akan diberi rekomendasi *items* dengan berdasarkan kemiripan preferensi dan kemiripan minat dengan orang lain dan bergantung pada hubungan antara pengguna dengan *items* tersebut dibanding fitur *items* itu sendiri.

Pendekatan ketiga, *hybrid recommendations* menurut Salehi (2013) dan Fouss (2011) yaitu kombinasi antara *content-based* dan *collaborative recommendations*. Sistem rekomendasi dengan metode *hybrid recommendations* untuk menghasilkan sistem rekomendasi dengan hasil baik. Jika ada pengguna baru yang masuk dalam situs online, maka pada sistem rekomendasi *content-based* sulit untuk memberikan rekomendasi suatu *items* yang memiliki

kemiripan dengan *items* yang dicari pengguna baru. Sedangkan kekurangan sistem rekomendasi berbasis *collaborative filtering* tidak dapat merekomendasikan suatu konten *items* yang spesifik kepada pengguna. Kelebihan *collaborative filtering* dapat memperluas *content-based filtering*, yaitu dapat memfilter informasi *items* yang tidak disediakan di sistem rekomendasi berbasis *content-based*.

Electronic Commerce (E-Commerce)

Pengertian *electronic commerce* disingkat *e-commerce* adalah proses membeli, melakukan proses transfer, atau pertukaran produk, layanan dan atau, melalui jaringan komputer, utamanya jaringan menggunakan internet dan intranet (Turban et al., 2012). Dalam konsep *e-commerce*, Turban mengemukakan, pasar elektronik adalah *electronic market* yang mempertemukan pembeli dan penjual secara online untuk saling menukar barang, atau layanan, uang, informasi, melalui media internet.

Aplikasi *e-commerce* sendiri tidak hanya situs belanja online saja, tetapi mencakup situs pencari kerja online, *online banking*, *e-government*, *e-learning*, *online publishing*, *e-purchasing*, *travel online*, *social commerce*, *consumer services*, *collaboration 2.0* dan sebagainya. Turban et al. (2012) menyebutkan perkembangan teknologi web 2.0 memberi dampak pada *e-commerce*, terutama munculnya *social networking* melalui aplikasi media sosial. Kolaborasi yang dibangun melalui media sosial dalam konteks bisnis, seperti penjualan, pembelian, pengadaan barang, transaksi pembayaran, dan sebagainya. Aktivitas seperti ini disampaikan Turban sebagai *social commerce*, artinya penyampaian transaksi dan aktivitas *e-commerce* melalui media sosial. Dengan demikian, *social commerce* sebagai kombinasi *e-commerce* dengan aktivitas sosial, sebagai subset dari *e-commerce* itu sendiri, wadah orang-orang untuk berkolaborasi secara online, untuk memperoleh informasi dan kepercayaan

individu, menemukan barang dan layanan serta membeli barang tersebut.

Pendapat lain dikemukakan Hajli (2013) *social commerce* adalah penggunaan web 2.0 dan *social technologies*, memfasilitasi penilaian dan komentar dari konsumen serta rujukan terhadap suatu produk atau *item* lainnya.

Social Shopping

Kombinasi teknologi media sosial dengan *e-commerce* melahirkan banyak aplikasi kolaborasi online. *Social shopping* sebagai layanan yang memfasilitasi layanan *online shopping* dengan aplikasi media sosial (Kang & Johnson, 2015). Platform *social shopping* menyediakan fitur bagi pembeli untuk mencari produk, *posting*, dan berbagi produk, opini tentang produk dengan orang lain maupun teman. Pengunjung dapat menemukan komentar tentang produk dari ahli terpercaya atau pengunjung lainnya. Pengguna *social shopping* dapat melihat produk berdasarkan peringkat, atau barang yang telah direkomendasikan pembeli lain setelah digunakan. Pendapat lain dari dinyatakan Turban *et al.* (2012) bahwa *social shopping* merupakan metode dari *e-commerce*, yang memfasilitasi *shopper's friends* untuk mendapatkan pengalaman belanja online tersebut.

Pengalaman berbelanja dibagikan kepada pengunjung *online shopping* lainnya. Bentuk kolaborasi online yang disediakan dalam *social shopping* menurut Turban yaitu pertemanan (*friends*), grup (komunitas), komentar, diskusi, memberi *rating*, dan sebagainya. Karakteristik *social commerce* pengguna dapat mengkomunikasikan suatu produk, memberi penilaian atau komentar kepada pendapat pengunjung *online shopping* tersebut, maupun berbagi pengalaman atau rekomendasi produk dan layanan (Hadjji 2013). Fitur-fitur teknologi dalam *e-commerce* seperti *online forum* dan komunitas, sistem rekomendasi, *chatroom* dapat mempengaruhi interaksi yang aktual dengan pengunjung lain dan

mungkin mempengaruhi perilaku dalam online market.

Salah satu kolaborasi online melalui *social shopping* yang dijelaskan dalam tulisan ini adalah fitur rekomendasi. Model *social shopping* menurut Turban *et al.* (2012) dikelompokkan dan beberapa grup seperti, (a) *social recommendations, ratings, reviews, comparisons dan conversation*; (b) *group buying dan shopping together*; (c) *deal purchases*, (e) *shopping communities and clubs*, (f) *peer to peer model (mis: money lending)*, (g) *location based shopping*; (h) *F-commerce, shopping at facebook*; (i) *shopping with twitter*; (j) *other innovative models*. Biasanya pengunjung *social shopping* sebelum membeli, terlebih dahulu mengumpulkan informasi tentang suatu barang, misalnya produk dengan rekomendasi tertinggi, atau barang terpopuler yang paling sering dibeli oleh pengunjung.

Model *social shopping* yang dijelaskan dalam tulisan ini adalah *social recommendations, rating dan reviews*. Seperti pada situs-situs belanja online, pemilihan barang yang akan dibeli, tidak hanya didasarkan keputusan pribadi semata, tetapi berdasarkan komentar pembeli yang sudah pernah belanja, bahkan menggunakan barang tersebut. Jika produk tersebut memiliki 'brand' atau merek yang sudah terkenal di masyarakat, maka pilihan merek menjadi salah satu pertimbangan untuk membeli barang tersebut. Keputusan lain yang diambil pembeli berdasarkan komentar pembeli dengan komentar terbanyak. Pendapat terhadap suatu produk dari *public figure*, juga dapat dijadikan pertimbangan dalam membeli barang.

Model *social shopping* selain *rating dan reviews* adalah *social recommendations*, yaitu rekomendasi dari teman terdekat atau *public figure* terhadap sebuah barang atau produk. Turban *et al.* (2012) mengemukakan bahwa rekomendasi produk dari seseorang yang dikenal, dapat dipercaya, terkenal atau kredibel

memiliki nilai tinggi dibanding rekomendasi dari orang yang tidak dikenalnya.

Porcel dan Herrera-Viedma (2010) menyebutkan sistem rekomendasi sebagai sarana yang populer untuk meningkatkan penjualan dalam *e-commerce*, menyediakan preferensi pengguna, sekaligus dapat digunakan untuk membentuk profil pengguna, serta dapat diterapkan untuk memfilter dokumen-dokumen yang ada.

Pada beberapa *online shopping* atau *social shopping* untuk fitur rekomendasi, *rating* dan *review* terkadang ditampilkan dipisahkan, tetapi ada juga situs *online shopping* yang mengintegrasikan menjadi satu fitur penyampaian pendapat pembeli terhadap barang yang telah dibeli. Turban mengemukakan model rekomendasi dibedakan antara *rating* dan *review*, karena pendapat dan *rating* dapat dilihat oleh pengunjung *online shopping*, sedangkan rekomendasi bersifat personal, biasanya antara penyedia produk dengan pembeli, ataupun sesama pembeli produk, bahkan memberikan rekomendasi dalam komunitasnya atau teman terdekatnya. Seperti yang dikemukakan Hajli (2013) pelanggan potensial cenderung akan tertarik pada rekomendasi orang dibanding informasi yang diberikan dari vendor produk tersebut.

Metode rekomendasi (Turban *et al.* 2012), dibagi menjadi empat: (a) berbagi dengan jaringan sendiri (*social bookmarking*), teman, penggemar maupun pengikut; (b) *referral programs*, yaitu memberikan hadiah kepada pelanggan dan rekanan karena telah merekomendasikan adanya pelanggan baru, (c) *social recommendations*, yaitu rekomendasi bersifat personal, kesamaan profil pelanggan; (d) *innovative methods*, yaitu model rekomendasi yang diberikan secara sistem, berdasarkan kemiripan profil dan catatan pembelian (*purchasing*

histories) yang ditampilkan dari sistem *social shopping* tersebut.

Pengembangan Sistem Pencarian Opac Berbasis Social Shopping

Berdasarkan paparan di atas, penulis memaparkan usulan pengembangan OPAC dengan mengadopsi fitur *relevance feedback* dan sistem rekomendasi sebagai berikut:

1. Proses kerja OPAC dikombinasikan dengan sistem temu balik *relevance feedback*. Antar muka OPAC yang baik dapat memfasilitasi pengguna untuk melakukan *feedback* terhadap hasil penelusuran. Tampilan OPAC difasilitasi dengan fitur untuk melakukan 'relevance feedback', sebagai contoh, ketika pengguna telah memasukkan *query*, maka sistem OPAC akan menampilkan hasil pencarian dengan beberapa kriteria, misalnya filter berdasarkan dokumen yang paling relevan, atau filter dokumen berdasarkan nama pengarang. Disamping itu berikan pilihan pada pengguna untuk mempersempit hasil pencarian atau *narrow your search*, dengan pilihan untuk membatasi hasil pencarian berdasarkan bahasa, nomor klasifikasi, tahun terbit, tipe dokumen (teks, audio, format digital), atau pilihan berdasarkan subyek, topik yang berkaitan dengan *query* yang dimasukkan pengguna dalam OPAC. Subyek atau kata kunci yang ditampilkan mengacu pada LCSH atau kumpulan istilah dari seluruh koleksi perpustakaan. Pilihan lain yaitu adalah pencarian didalam hasil pencarian untuk mempersempit hasil pencarian atau disebut *search within results*, artinya setelah hasil pencarian ditampilkan, pengguna dapat memilih memasukkan *query* kedua yang terbatas pada temuan hasil pencarian pertama. Sistem pencarian seperti ini diberikan dengan harapan temuan dokumen bisa relevan dengan

- keinginan pengguna. Dikaitkan dengan sistem rekomendasi dengan model *content-based filtering* dapat disandingkan dengan sistem temu balik *relevance feedback*.
2. Fitur sistem rekomendasi ditampilkan, setelah pengguna mendapatkan hasil penelusuran pertama dari OPAC. Pengguna dapat memilih temuan koleksi berdasarkan rekomendasi dengan *rating* tertinggi, atau rekomendasi dari pengguna lain atau seseorang yang dianggap kompeten dalam bidangnya. Setelah proses sistem rekomendasi dijalankan, pengguna dapat memilih *items* yang direkomendasikan, kemudian pengguna dapat melakukan *relevance feedback* terhadap pilihan *items* tersebut. Model sistem rekomendasi yang dikembangkan pada OPAC dengan pendekatan *hybrid recommendations (kombinasi content based filtering dan collaborative filtering)*.
 3. Sistem *hybrid recommendations* dalam OPAC dijalankan dengan proses, pertama sistem rekomendasi model *content-based*, maka OPAC akan menampilkan koleksi yang dicari pengguna dengan 'mencocokkan' apa yang ada dibenak pengguna dengan koleksi yang dianggap memiliki kemiripan dengan koleksi perpustakaan. Sistem rekomendasi seperti ini berfungsi, ketika perpustakaan memiliki profil pengguna lengkap dengan subyek atau kumpulan *query* yang sebelumnya pernah dicari pengguna, disimpan dalam sistem pencarian OPAC. Jika kita bandingkan dengan sistem pencarian *social shopping*, maka sistem rekomendasi yang banyak dipakai adalah dengan model *content-based recommendations*. Jika pengguna baru akan memberikan rekomendasi terhadap suatu koleksi, maka secara sistem akan melakukan proses *content-based filtering* terhadap sejumlah koleksi yang memiliki kemiripan terhadap konten koleksi. Sistem rekomendasi dengan *content-based filtering* didasarkan kesamaan minat dan profil pengguna, perpustakaan harus terlebih dahulu membangun profil pengguna, terutama minat topik yang menjadi minat pengguna perpustakaan. Topik-topik yang biasa dicari bisa ditelusur dari *query* yang biasa digunakan untuk mencari suatu informasi. Sistem OPAC harus menyimpan 'save search' dari pengguna, sebagai bahan untuk mengisi profil pengguna. Pengguna dapat membagi konten yang disukai serta memberi rekomendasi, dan sistem akan menyimpannya, selanjutnya sistem akan merekomendasikan kepada pengguna OPAC lainnya ketika pengguna lain mencari informasi dengan topik yang mirip.
 4. Kedua, sistem rekomendasi dengan model *collaborative filtering*. Sistem rekomendasi akan bekerja berdasarkan rekomendasi terbanyak atau tertinggi pada suatu koleksi. Rekomendasi dapat diberikan dari pengguna lain, ataupun rekomendasi ahli yang memiliki kemiripan dengan *query* yang dicari pengguna. Bila ada pengguna baru memberi rekomendasi pada koleksi telah diberi rekomendasi sebelumnya, maka sistem akan meng-*generate* rekomendasi tersebut dengan kemiripan rekomendasi terdekat. Sistem rekomendasi seperti ini dapat diterapkan misalnya kepada peneliti yang memiliki topik penelitian yang berdekatan. Koleksi yang telah diberi rekomendasi atau penilaian tertinggi akan mudah ditelusuri dalam OPAC berdasarkan kesamaan minat. Dalam *collaborative filtering*, pengguna bisa membagikan minatnya akan sebuah koleksi, disertai penilaian (*rating*) dan rekomendasi, kemudian dibagikan ke

komunitas. Sistem rekomendasi akan melakukan *filterisasi* pada koleksi yang telah diberi rekomendasi, agar mudah ditemukan ketika orang mencari dengan *query* tersebut, ataupun *filterisasi* berdasarkan sekelompok pengguna yang memiliki kesamaan minat dalam memberikan rekomen-dasi pada suatu koleksi.

5. Perpustakaan perlu membangun dan memelihara *user profile* pengguna perpustakaan termasuk menganalisis kebutuhan informasi yang diinginkan sehingga sedekat mungkin relevan dengan koleksi yang disediakan. Kebutuhan *user profile* diperlukan guna memudahkan perpustakaan dalam mengelola rekomendasi apa yang cocok dan sesuai dengan minat pengguna. Komponen *user profile* dapat dibangun berdasarkan catatan pencarian (*save searches*) yang pernah dilakukan terhadap sebuah koleksi, preferensi terhadap dokumen yang dicari pengguna melalui sistem rekomendasi, maupun kata kunci yang masuk dalam sistem pencarian OPAC.

Penutup

Adopsi sistem temu balik *relevance feedback* dan *hybrid recommendations* dalam sistem pencarian OPAC dapat memfasilitasi interaksi pengguna dengan sistem. Sebagian besar pengguna perpustakaan memiliki keterbatasan pengetahuan terutama pemahaman istilah dalam koleksi di perpustakaan, sehingga dalam memformulasikan suatu *query* mengalami kesulitan. Faktor kecenderungan pengguna: hanya memasukkan satu hingga tiga *query* saja dan tidak mau berlama-lama menunggu hasil penelusuran. Sistem pencarian OPAC yang dikembangkan dengan model *relevance feedback* dan *hybrid recommendations* akan memberi nilai tambah keterpakaiannya koleksi, membentuk komunitas baru,

dan kebebasan pengguna untuk memasukkan *query* dengan bahasa sehari-hari (*natural language*).

Pemasukan *query* pada OPAC pertama sekali sebaiknya difasilitasi dengan bahasa bebas (*natural language*), dan ketika hasil penelusuran sudah ditemukan dan ditampilkan sebagai hasil penelusuran, maka tahap kedua memilih hasil pencarian, berikan metode *relevance feedback*. Alasan menggunakan *query* dengan *natural languages* memberi kebebasan kepada pengguna untuk memasukkan kata kunci berdasarkan apa yang ada di benak pengguna, karena bahasa sehari-hari mudah diingat oleh pengguna.

Sistem rekomendasi dengan model *hybrid recommendations* dapat dijadikan peluang untuk meningkatkan penggunaan OPAC, karena koleksi perpustakaan yang telah diberi rekomendasi memiliki nilai tambah baik bagi perpustakaan maupun memacu keinginan pengguna untuk menggunakan koleksi tersebut. Kemiripan minat pengguna, atau kemiripan koleksi dengan tingkat minat yang tinggi menjadi pertimbangan menentukan sistem rekomendasi. Sistem rekomendasi pada OPAC akan memberi manfaat bagi pengguna, karena pengguna memperoleh suatu koleksi yang belum pernah diketahui sebelumnya. Kelebihan teknologi web 2.0, terutama pada fitur berkolaborasi online dapat diserap bagi pengembangan sistem pencarian OPAC. Seperti pada *social shopping*, pembelian tertinggi didorong karena faktor rekomendasi dari teman, berdasarkan rekomendasi dari orang yang dikenalnya maupun yang tidak dikenalnya.

Pengguna diberi ruang untuk menambah informasi terhadap hasil pencarian koleksi, karena ruang tersebut dijadikan rekomendasi awal untuk membangun *user profile* pengguna yang bersangkutan. Pengguna diberi kebe-

basan menciptakan maupun mengelola profilnya sendiri.

Daftar Pustaka

- C. Porcel, E. Herrera-Viedma (2010) Dealing with Incomplete Information in a Fuzzy Linguistic Recommender System Disseminate Information in University Digital Libraries. *Knowledge-Based Systems*. 23: 32–39.
- Cleveland, DB, Cleveland, AD (2001) *Introduction to Indexing And Abstracting*. Ed Ke-3. Greenwood Village: Libraries Unlimited.
- Dahl, M, Banerjee, K, Spalti M. (2006) *Digital Libraries: Integrating Content and Systems*. Oxford: Chandos Publishing.
- de Campos LM, Fernández-Luna, J, M, Huete, JF, Rueda-Morales, MA (2010) *Combining Content-Based and Collaborative Recommendations: a Hybrid Approach Based on Bayesian Networks*. *International Journal of Approximate Reasoning* 51: 785–799.
- Eng, PL, D HLG. (2006) *In Search of Query Patterns: a Case Study of a University OPAC*. *Information Processing and Management* 42 : 1316-1329.
- Fouss, F (2011) *Introduction to Recommender Systems*. Di dalam. Fuller Richard G (Eds). *Collaborative Search and Communities of Interest: Trends in Knowledge Sharing and Assessment*. Hershey: Information Science Reference.
- Hajli, M (2013) *A Research Framework for Social Commerce Adoption*. *Information Management and Computer Security* 21(3): 144-134.
- Jie L, Dianshuang W, Mingsong M, Wei W, Guangquan Z (2015) *Recommender System Application Developments: a Survey*. *Decision Support Systems* 74 (12–32).
- Kani-Zahibi E., Ghinea G. (2007) *Involving Users in OPAC Interface Design: Perspective from a UK Study*. Di dalam. MJ Smith, G. Salvendy (Eds): *Human Interface, Part II, HCI* 2007. LNCS, Berlin: Springer-Verlag Heidelberg.
- Kang M, Ju-Young, Johnson, Kim K.P (2015) *F-Commerce Platform for Apparel Online Social Shopping: Testing A Moven's 3M Model*. *International Journal of Information Management* 35 (691–701).
- Kemp, R (2008) *Catalog/Cataloging Changes and Web 2.0 Functionality: New Directions for Serials*. *The Serials Librarian*. 53(4).
- Manning, C, Raghavan, P, Schütze H (2008) *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rowley, J, Slack, F (1998) *Designing Public Access Systems*. Vermont: Gower.
- Salehi, M (2013) *Application of Implicit and Explicit Attribute based Collaborative Filtering and BIDE for Learning Resource Recommendation*. *Data & Knowledge Engineering* 87: 130-145.
- Tejeda-Lorente, A, Porcel, C, Peis, E, Sanz, R, Herrera-Viedma, E (2014) *a quality based Recommender System to Disseminate Information in a University Digital Library*. *Information Sciences* 261: 52–69.
- Turban, E, King, David, JL, Ting-Peng L, Turban, D (2012) *Electronic Commerce: a Managerial and Social Networks Perspective*. Ed ke-7. Boston: Pearson.
- Wang S. (2006) *Rebuilding the Library OPAC*. Di dalam L. Feng (Eds). *WISE 2006 Workshop, LNCS 4256*, p. 153-158. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Yu H, Young, M. (2004) *The Impact of Web Search Engines on Subject Searching in OPAC*. *Information Technology and Libraries* 23(4): 164-180.