

PEMBUATAN PROTOTYPE PANGKALAN DATA DIREKTORI INDONESIANIS MENGGUNAKAN SLiMS CENDANA

Rudianto¹, Meuthia Rachmaniah², Sulisty Basuki³

¹Mahasiswa Pascasarjana IPB Program Studi Magister Teknologi Informasi untuk Perpustakaan

²Dosen pada Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

³Dosen Luar Biasa pada Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

Abstract

Directory of Indonesianist is one of the reference collections that a library must provide. Only a few libraries provide it. The second fact is the directory of Indonesianist is an old publication that never has a new version. This directory is printed material and limited edition, it makes the library-user difficult to find the Indonesianist data. Until this time, there is no one of directory of Indonesianist administered online. This research purposed to build an online web based directory of Indonesianist database by using SLiMS Cendana. This research has five steps: (1) preliminary investigation; (2) choosing the sample of Indonesianist data and publication using googlescholar, scholarometer and googlebooks; (3) studying SLiMS, (4) making a prototype based on study about SLiMS in the previous step; (5) examination of the recall and precision of the "search engine" of the directory of Indonesianist database that has been created. The making of the application uses prototyping method by modifying SLiMS, the process prototyping using flowchart and data flow diagram (DFD), and the data prototyping using entity relationship diagram (ERD). The Indonesianists data can be presented by name, domicile, social sciences, topics research, areas of research, background of education, research titles, titles of journals, and the office where Indonesianis worked. This reserach succeed to build an online database directory Indonesianists can used in accordance with library-user needs.

Keyword: *directory, Indonesianist, database, recall, precision, SLiMS cendana*

Pendahuluan

Tugas perpustakaan nasional di Indonesia dilaksanakan oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (selanjutnya ditulis Perpustnas) sesuai amanat Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan. Salah satu tugas Perpustnas (pasal 21 ayat 3 huruf a dan b) adalah mengembangkan koleksi nasional yang memfasilitasi terwujudnya masyarakat pembelajar sepanjang hayat dan untuk melestarikan budaya bangsa. *Biblioteca Indonesiana* termasuk salah satu bagian dari koleksi nasional. *Biblioteca Indonesiana* adalah kumpulan koleksi atau materi perpustakaan tentang Indonesia baik terbitan dalam maupun luar negeri (Sulistyo-Basuki, 2009). Koleksi Indonesi-

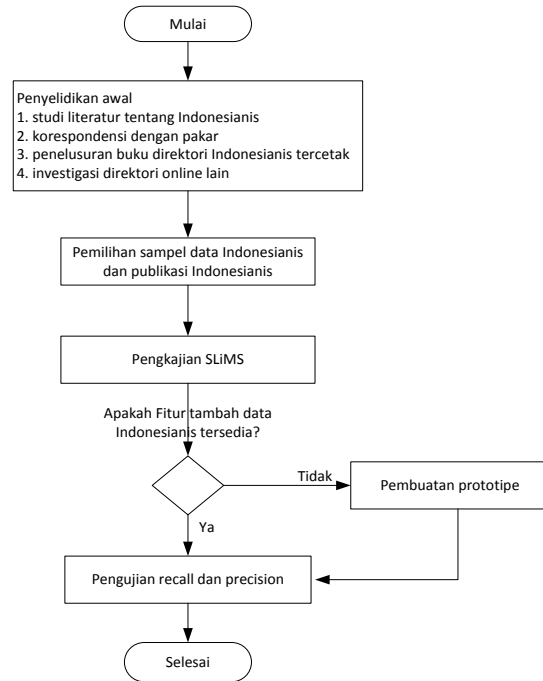
ana ditulis oleh peneliti sejak zaman kolonial hingga sekarang. Materinya berbentuk buku dan artikel jurnal. Peneliti ini lazim dikenal sebagai Indonesianis. Berkaitan dengan hal itu, Perpustnas memiliki tugas untuk mengumpulkan koleksi Indonesia, termasuk mengembangkan direktori Indonesianis.

Direktori Indonesianis termasuk salah satu koleksi referens yang seharusnya tersedia di perpustakaan. Namun faktanya, hanya sedikit perpustakaan yang memiliki direktori Indonesianis. Direktori Indonesianis yang ada saat ini adalah buku terbitan lama yang belum diperbarui. Bentuknya yang tercetak dan jumlah yang terbatas mengakibatkan pemustaka kesulitan mencari data Indonesianis ini.

Bahkan, selama ini belum ada direktori Indonesianis yang dilayankan secara *online*. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah pangkalan data direktori Indonesianis berbasis *web* menggunakan *Senayan Library Management System (SLiMS)* versi Cendana supaya dapat dilayankan secara *online* kepada pemustaka. Penelitian sebelumnya tentang Indonesianis antara lain dilakukan oleh KITLV (1987) dan Bachtiar (1976). Dari kedua penelitian sebelumnya, belum ada yang mengimplementasikan direktori Indonesianis dalam bentuk pangkalan data direktori secara *online* berbasis *web*.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan mengikuti alur penelitian seperti terlihat pada Gambar 1. Tahapan alur penelitian terdiri atas: 1) Penyelidikan awal, meliputi: studi literatur tentang Indonesianis, korespondensi dengan pakar untuk mengetahui siapa yang dimaksud dengan Indonesianis, penelusuran direktori Indonesianis tercetak, dan investigasi direktori lain berbasis *web*, 2) Pemilihan sampel data Indonesianis dan publikasi Indonesianis yang akan dimasukkan ke dalam pangkalan data direktori Indonesianis menggunakan *Googlescholar*, *Scholarometer* dan *Googlebooks*, 3) Pengkajian SLiMS, 4) Pembuatan prototipe berdasar kajian terhadap SLiMS, 5) Pengujian.



Gambar 1. Alur Penelitian

Metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *prototyping*, sedangkan metode penentuan sampel data menggunakan metode *purposive sampling*. Adapun metode pengujian menggunakan *user acceptance test* dan pengujian *recall* dan *precision* pencarian pangkalan data yang telah dibuat. Perolehan (*recall*) berhubungan dengan kemampuan sistem untuk memanggil dokumen yang relevan, sedangkan ketepatan (*precision*) berkaitan dengan kemampuan sistem untuk tidak memanggil dokumen yang tidak relevan (Hasugian 2006). *Recall* adalah perbandingan jumlah data relevan yang terambil terhadap jumlah data relevan di dalam pangkalan data. *Precision* adalah perbandingan jumlah data relevan yang terambil terhadap jumlah data (relevan dan tidak relevan) yang terambil. Berdasar penjabaran tersebut diperoleh rumus sebagai berikut:

$$Recall = \frac{\text{Jumlah data relevan yang terambil}}{\text{Jumlah data relevan yang ada di pangkalan data}} \times 100\%$$

$$Precision = \frac{\text{Jumlah data relevan yang terambil}}{\text{Jumlah data yang terambil}} \times 100\%$$

Penyelidikan Awal

Indonesianis adalah sarjana atau ilmuwan ahli Indonesia, berpendidikan universitas maupun tidak, tetapi memiliki kualitas pemikiran setara dengan lulusan universitas. Indonesianis ini harus pernah menulis karya yang dapat dikategorikan ke dalam studi sejarah atau politik Indonesia. Karya itu berupa disertasi doktor, tesis master, buku atau monograf hasil penelitian atau artikel di jurnal ilmiah yang besar pengaruhnya terhadap studi sejarah dan atau politik Indonesia (Sulistyo, 1996). Pengertian lainnya adalah orang-orang yang berlatar belakang akademisi intelektual yang mengamati Indonesia secara serius dan terus menerus, menjadikan Indonesia sebagai lahan kajian akademisnya serta menuliskannya ke dalam produk-produk kajian serius sehingga bisa ditelusur jejak teoritisnya (Fatah, 2004). Korepondensi dengan pakar dilakukan berdasar pengertian Indonesianis (Sulistyo 1996) dan (Fatah 2004). Korespondensi dilakukan kepada pakar yang dikenal sebagai Indonesianis, yaitu Prof William R Liddle, seorang Profesor Emeritus Ilmu Politik di *Ohio State University* dan Prof Terence Hull, seorang Profesor Emeritus di *Australian Demographic and Social Research Institute*. William R Liddle menyetujui 2 (dua) definisi yang penulis jadikan rujukan (Liddle RW 4 Juni 2013, komunikasi pribadi). Sementara Hull berpen-dapat, "...*Indonesianis (atau Pakar studi Indonesia) bukanlah benar-benar topik dalam diri mereka sendiri, lebih kepada meta-topik. Cara terbaik untuk melacak mereka adalah menelusur nama mereka melalui informasi*

publikasi Google Scholar..." (Hull T 5 Maret 2013, komunikasi pribadi).

Dapat disimpulkan bahwa Indonesia-nis adalah ilmuwan atau peneliti berkewarganegaraan Indonesia atau asing, berlatar belakang ilmu sosial, secara serius meneliti Indonesia, menjadikan Indonesia sebagai lahan kajian penelitian secara terus menerus, mempublikasikan ke dalam kajian serius sehingga bisa ditelusur jejak teoritisnya serta, mempunyai pengaruh yang besar terhadap studi ilmu sosial di Indonesia. Indonesianis dapat ditemukan melalui kajian ilmiah baik berbentuk buku ataupun artikel di jurnal ilmiah. Langkah selanjutnya adalah penelusuran direktori tercetak pada beberapa OPAC perpustakaan besar yang dianggap memiliki buku direktori Indonesianis. Diperoleh informasi beberapa perpustakaan yang memiliki buku ini berada di Jakarta, Malang, Medan dan Yogyakarta. Informasi ini diperoleh melalui penelusuran OPAC, sehingga diasumsikan koleksi fisiknya masih tersedia di perpustakaan yang bersangkutan.

Investigasi terhadap direktori *online* lainnya dilakukan untuk mengetahui *field* database yang digunakan, dan memahami metode pencariannya. Direktori berbasis *web* yang diinvestigasi antara lain: (1) Sistem Informasi Kepakaran LIPI (SIDIK LIPI); (2) Direktori Peneliti Universitas Cincinnati (UC) Amerika; (3) Direktori Peneliti *Nanyang Technology University* (NTU) Singapura ; dan (4) Direktori Peneliti Universiti Sains Malaysia (USM). *Website* SIDIK LIPI tidak bisa diakses sampai artikel ini ditulis.

Pemilihan Sampel Data Indonesianis dan Publikasi Indonesianis

Pemilihan sampel data Indonesianis dan publikasi Indonesianis menggunakan *Googlescholar*, *Scholarometer* dan *Googlebooks*. *Googlescholar* digunakan untuk mengetahui apakah Indonesianis yang ditelusur terindeks *Googlescholar*, selanjutnya *Scholarometer* digunakan untuk melihat daftar publikasi Indonesianis yang terindeks. *Googlebooks* dan *Googlescholar* digunakan untuk mengetahui apakah *file*

digital, *jurnal* atau *e-book* dari publikasi Indonesianis yang dicari tersedia di internet yang akan digunakan penulis sebagai tautan. Pemilihan data Indonesianis dilakukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Adapun kriteria yang ditetapkan adalah 1) Sarjana ilmu sosial, 2) Terindeks *Googlescholar*, 3) Aktif menulis selama 5 tahun terakhir. Nama-nama Indonesianis diambil dari buku dan jurnal seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Indonesianis yang ditelusur menggunakan *Googlescholar* dan *Scholarometer* berdasarkan sumber data yang digunakan

Sumber data	Jumlah Peneliti
Dari Columbus untuk Indonesia: 70 tahun Prof Bill Liddle dari Murid dan Sahabat	34
Directory of West European Indonesianists	316
Directory of Social Scientist in Indonesia	192
Direktori Pemikiran Ilmuwan Politik dan Sejarawan Asing Ahli Indonesia beserta Karya-Karya Mereka	288
Jurnal Indonesia terbitan Cornell University's Southeast Asia Program	454
Liputan Khusus Tempo 14-20 November 2011	58
Total	1342

Hasil penelusuran yang dilakukan menggunakan *Googlescholar* dan *Scholarometer* diperoleh hasil sebagai berikut: dari 1342 Indonesianis, sebanyak 1052 Indonesianis terindeks *Googlescholar*. Dari 1052 Indonesianis yang terindeks *Googlescholar*, ditemukan sebanyak 86 orang Indonesianis memiliki publikasi yang terindeks sesudah tahun 2009 sampai dengan 2014, sedangkan 966 orang Indonesianis memiliki publikasi sebelum tahun 2009. Hal ini berarti bahwa 86 orang Indonesianis yang masih aktif menulis selama 5 tahun terakhir akan dijadikan sampel data Pangkalan Data Direktori Indonesianis.

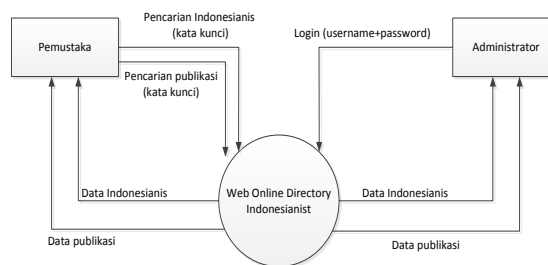
Pengkajian SLiMS

Pengkajian yang telah dilakukan terhadap SLiMS diperoleh informasi bahwa: 1) Fasilitas untuk menambahkan data Indonesianis (modul *author*) belum tersedia. *Input data author* yang terdapat pada modul bibliografi hanya memuat *field* nama saja. Begitu juga penambahan data *author* pada modul *Master File* hanya memuat *field* nama dan tahun lahir; (2) Katalog Indonesianis (OPAC Indonesianis) belum tersedia; (3) Daftar Indonesianis (*List of Indonesianist*) belum tersedia. Berdasar hasil pengkajian tersebut, maka perlu dibangun satu modul *author*, satu laman katalog Indonesianis dan laman daftar Indonesianis.

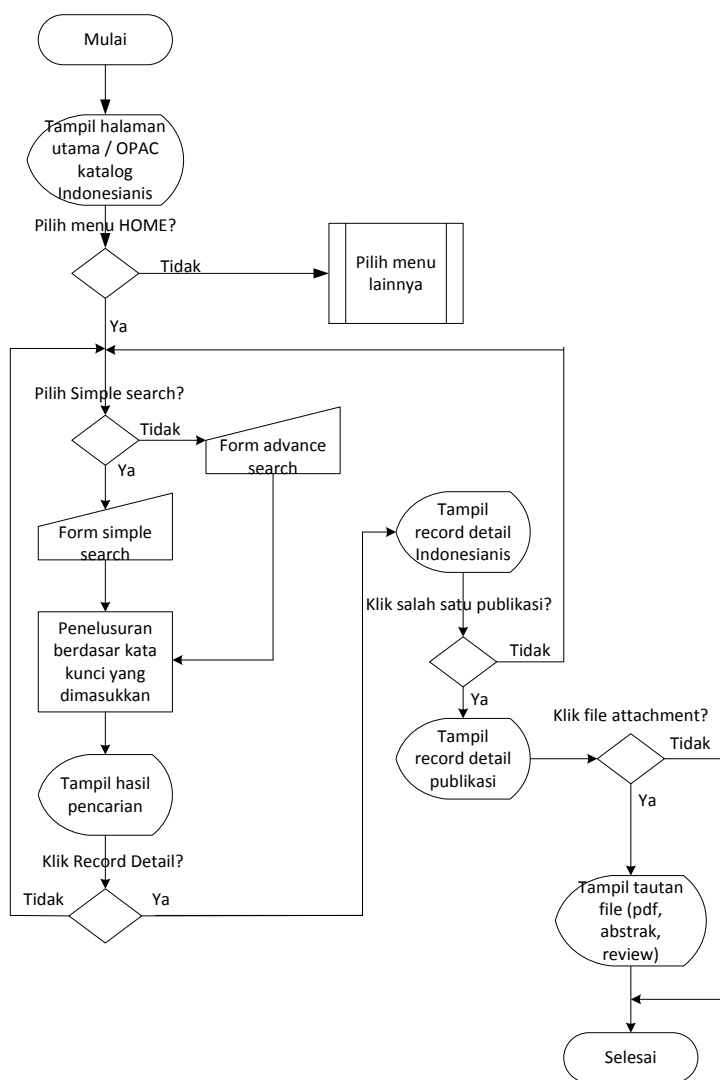
Pembuatan Prototipe

Hal pertama yang perlu dilakukan dalam pembuatan prototipe pangkalan data direktori Indonesianis adalah analisis kebutuhan perangkat lunak baik itu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sistem. Selanjutnya memodelkan proses untuk alur program pangkalan data direktori Indonesianis menggunakan *flowchart* dan memodelkan proses untuk aliran data menggunakan *data flow diagram* (DFD) seperti contoh yang terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3. Pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* atau ERD seperti

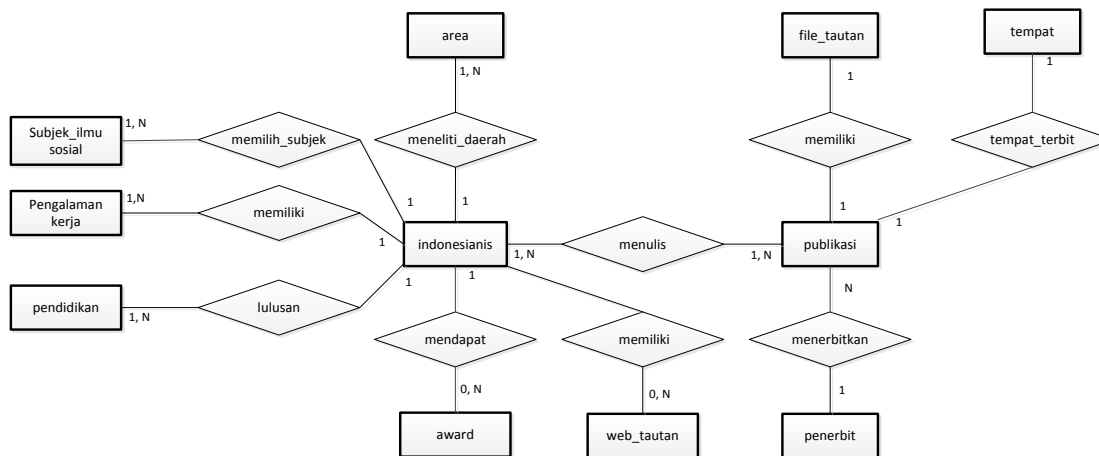
terlihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Diagram Konteks Pangkalan Data Direktori Indonesianis



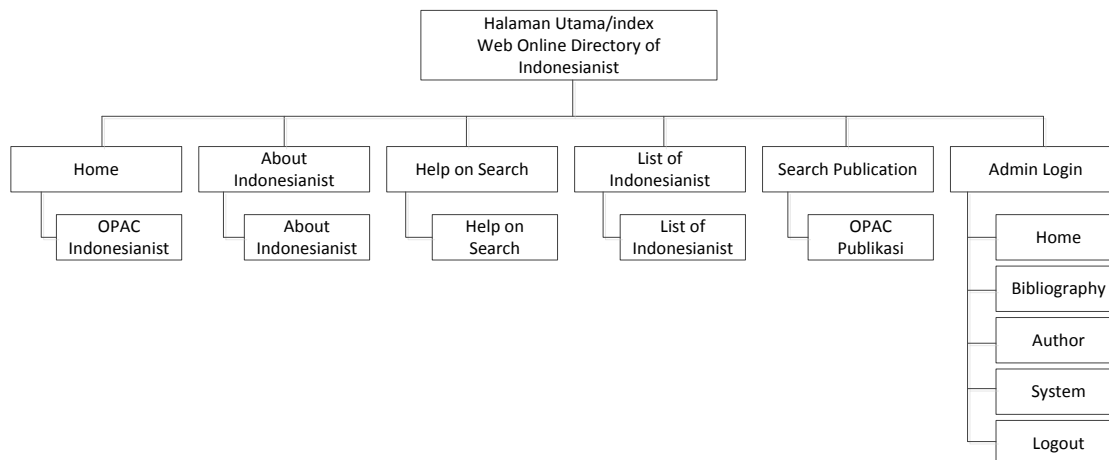
Gambar 3. Flowchart Pencarian OPAC Katalog Indonesianis



Gambar 4. ERD Pangkalan Data Direktori Indonesianis

Tahap selanjutnya adalah perancangan antar muka pengguna atau *user interface*. *User interface* merupakan bagian penting pada suatu aplikasi, karena bagian ini yang menjembatani pengguna dengan aplikasi. Rancangan *user interface* yang baik akan

memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi yang dibuat. Gambar 8 memperlihatkan perancangan menu pangkalan data direktori Indonesianis.



Gambar 5. Perancangan Menu Pangkalan Data Direktori Indonesianis.

Pengujian

Pengujian oleh pengguna untuk mengetahui fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik atau tidak. Untuk pengujian ini responden diminta mengakses prototipe pangkalan data direktori

Indonesianis yang beralamat di <http://www.indonesianist.web.id>. Pengujian dilaksanakan dalam bentuk pertanyaan yang dilakukan oleh responden pada hari yang berbeda kepada lima orang responden yang terdiri dari 28 pertanyaan.

Responden yang dipilih adalah orang-orang yang setiap hari berinteraksi dengan komputer dan internet. Kelima responden belum pernah mengenal ataupun menggunakan pangkalan data direktori Indonesianis. Untuk menganalisa jawaban dari pengujian lima orang responden digunakan perangkat lunak *TCM Lite* yang diunduh dari <http://www.wintestgear.com>. Hasil pengujian oleh pengguna menunjukkan bahwa 96 % sistem berjalan dengan baik, dan 4% sistem gagal berfungsi karena fasilitas untuk mengetahui jumlah Indonesianis belum berfungsi.

Pengujian selanjutnya oleh pengguna adalah pengujian pencarian dari OPAC katalog Indonesianis dan OPAC katalog publikasi untuk mengetahui tingkat *recall* dan *precision* pencarian. Pengujian recall dan precision dilakukan sebanyak 2 kali percobaan. Berdasar hasil pengujian *recall* dan *precision* diperoleh hasil pencarian data Indonesianis menggunakan metode *simple search* diperoleh nilai *recall* dan *precision* sebesar 100%, untuk pencarian *advance search* diperoleh nilai *recall* dan *precision* sebesar 100%, sedangkan pencarian menggunakan *boolean logic* diperoleh nilai *recall* dan *precision* sebesar 67%. Sehingga bila dirata-rata akan diperoleh nilai *recall* dan *precision* sebesar 89%. Hasil yang sama ditunjukkan untuk pencarian data publikasi. Dengan demikian secara umum pencarian Indonesianis dan publikasi Indonesianis dapat digunakan oleh pengguna. Data Indonesianis yang dapat ditampilkan meliputi nama, domisili,

cabang ilmu sosial, topik penelitian, area penelitian, latar belakang pendidikan, judul penelitian, judul jurnal publikasi, negara domisili, dan kantor tempat Indonesianis bekerja.

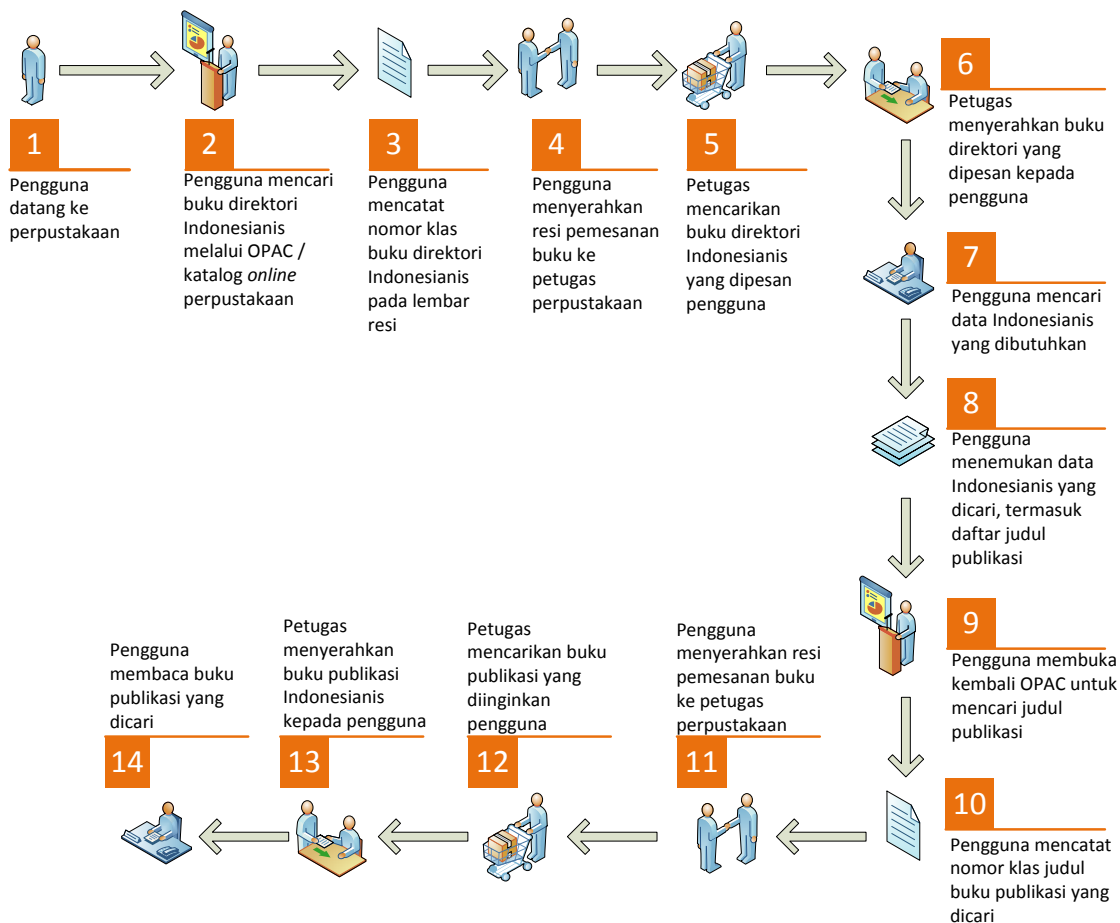
Perbandingan Pencarian Data Indonesianis Secara Konvensional dan Pencarian Indonesianis Menggunakan Pangkalan Data Direktori Indonesianis

Perbandingan ini dilakukan dengan cara mengamati langsung pengguna yang akan melakukan pencarian data Indonesianis di Perpustakaan. Gambar 6 menjelaskan pengguna melakukan pencarian data Indonesianis secara konvensional. Secara rinci, langkah-langkah dari pengguna dalam melakukan pencarian data Indonesianis secara konvensional memerlukan delapan langkah sampai data Indonesianis dan judul publikasi ditemukan, atau empat belas langkah sampai buku publikasi karya Indonesianis dapat dibaca oleh pengguna. Berbeda dengan Gambar 7, pencarian data Indonesianis menggunakan aplikasi pangkalan data direktori Indonesianis. Pengguna hanya membutuhkan lima langkah untuk dapat menemukan data Indonesianis dan daftar judul publikasi karya Indonesianis, atau tujuh sampai sembilan langkah untuk dapat membaca publikasi karya Indonesianis yang sedang dicari. Lebih lanjut kelebihan dan kekurangan dua metode pencarian data Indonesianis dapat dijelaskan pada Tabel 2.

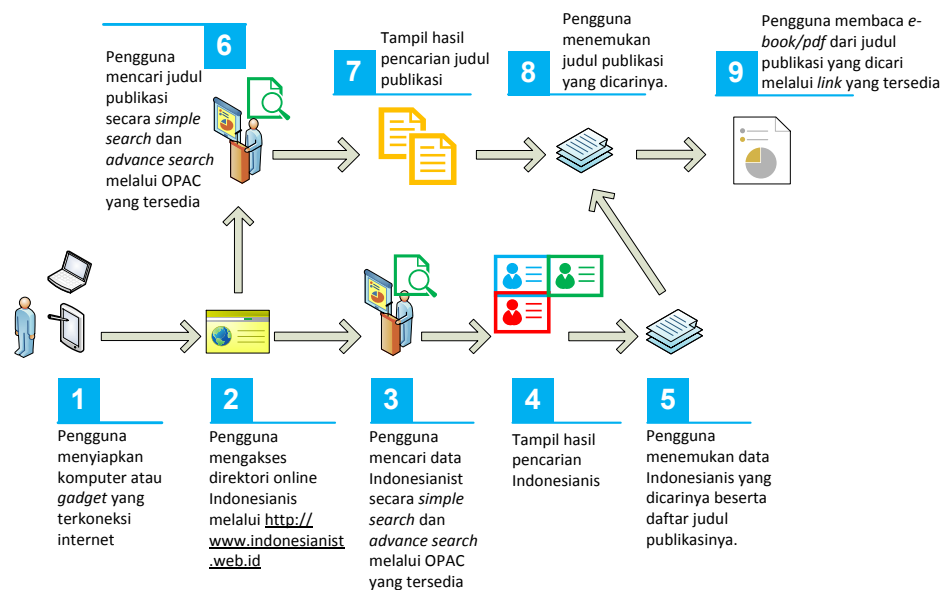
Tabel 2. Perbandingan Pencarian Data Indonesianis secara Konvensional dan Pencarian menggunakan Pangkalan Data Direktori Indonesianis

No	Konvensional	Pangkalan data direktori Indonesianis
1.	Pengguna harus datang ke perpustakaan. Pengguna yang bertempat tinggal jauh dari perlu memikirkan waktu, biaya, dan moda transportasi	Tidak harus datang ke perpustakaan. Dapat dilakukan dimana saja.

No	Konvensional	Pangkalan data direktori Indonesianis
	ke perpustakaan.	
2.	Buku yang tersedia dalam bentuk tercetak tidak bisa dipinjamkan dan harus baca di tempat.	Buku dapat dibaca tanpa dipinjam dan dibaca dimana saja.
3.	Jam buka layanan perpustakaan yang dibatasi sehingga pengguna memiliki waktu yang terbatas dalam membaca buku ini	Tidak terbatas ruang dan waktu, dapat dibaca kapan saja. (7 hari dalam seminggu/24 jam sehari)
4.	Tersedia dalam bentuk tercetak	Tersedia dalam bentuk digital
5.	Tidak membutuhkan perangkat komputer dan tidak terkoneksi internet untuk dapat membaca buku direktori	Membutuhkan perangkat komputer atau <i>gadget</i> dan harus terkoneksi internet
6.	Harus menjadi anggota perpustakaan untuk dapat membaca buku direktori	Tidak perlu menjadi anggota perpustakaan.



Gambar 6. Pencarian data Indonesianis secara konvensional



Gambar 7. Pencarian Data Indonesianis Menggunakan Pangkalan Data Direktori Indonesianis

Simpulan dan Saran

Penelitian ini telah berhasil membangun sebuah pangkalan data direktori Indonesianis berbasis *web*. Dengan menambahkan modul *author*, SLiMS dapat dimanfaatkan untuk keperluan pangkalan data direktori Indonesianis. Layanan referens terutama koleksi direktori yang selama ini dilayankan dalam versi tercetak dapat digantikan dengan layanan *online*. Dengan memanfaatkan teknologi *web*, pemustaka cukup membuka *browser* dan terhubung ke internet sehingga dapat mengakses pangkalan data direktori Indonesianis ini. Data Indonesianis yang diperlukan pemustaka dapat dengan mudah dicari dan ditelusur meliputi data nama, domisili, cabang ilmu sosial, topik penelitian, area penelitian, latar belakang pendidikan, judul penelitian, judul jurnal publikasi, negara domisili, dan kantor tempat Indonesianis bekerja. Bahkan tautan publikasi Indonesianis yang dimaksud juga dapat ditampilkan dengan sempurna. Namun demikian, terdapat beberapa hal yang perlu

menjadi perhatian yaitu 1) Fasilitas pencarian berupa OPAC Indonesianis dan OPAC publikasi menggunakan operator *Boolean logic* perlu diperbaiki, 2) Ketelitian dalam memasukan data tetap diperlukan untuk menjaga tingkat *recall* dan *precision* yang tinggi, 3) Hasil pencarian publikasi belum bisa menampilkan lokasi dimana koleksi Indonesiana yang dimaksud. Untuk itu perlu dikembangkan fasilitas dengan memanfaatkan *WorldCat Search API*. Dengan memanfaatkan *API service* dari *Worldcat* akan diketahui bibliografi dan lokasi koleksi yang terdekatek dengan pengguna, 4) Untuk koleksi Indonesiana yang berada di perpustakaan di wilayah Indonesia belum bisa diketahui lokasinya, untuk itu perlu kerja sama dengan *One Search Indonesia* Perpustakaan Nasional. Dengan fasilitas yang dimiliki *One Search Indonesia* akan diketahui koleksi, dan lokasi koleksi Indonesiana yang dimaksud, 5) Perlu adanya kajian lebih lanjut agar pangkalan data direktori Indonesianis ini dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Daftar Pustaka

- Bachtiar, Harsja W (1976) *Directory of Social Scientist in Indonesia*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Fatah, Eep S(2004) *Mencintai Indonesia dengan Amal*. Jakarta: Republika.
- Hasugian, J (2006) Penggunaan Bahasa Alamiah dan Kosa Kata Terkontrol dalam Sistem Temu Kembali Informasi Bebas Teks. *Pustaka: Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*, 2(2):72-80.
- [KITLV] Koninklijk Instituut Voor Taal Land en Volkenkunde (1987) *Directory of West European Indonesianist*. Dordrecht: Foris Publications.
- [Perpusnas] Perpustakaan Nasional RI. (2007) *Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Sulistyo-Basuki (2009) Terbitan Elektronik dalam Kaitannya dengan Undang-Undang Nomor 4 1990. *Visi Pustaka*.11(3): 1-6.
- Sulistyo, H (1996) *Direktori Pemikiran: ilmuwan dan sejarawan asing Ahli Indonesia beserta karya-karya mereka*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [WTG] Windows Test Gear (2010) Free Testing Tips and Tools. <http://www.wintestergear.com/products/TCMLite/TCMLite.html>. [Diakses 20 Januari 2015].