

ROAD MAP REPOSITORI PUBLIKASI BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

The Road Map of Publication Repository Indonesian Agency for Agricultural Research and Development

Henriyadi

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian

Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122

Telp. (0251) 8321746, Faks. (0251) 8326561

E-mail: henri.bogor@gmail.com; hendriyadi@litbang.pertanian.go.id; pustaka@litbang-pertanian.go.id

Diajukan: 14 April 2015; Diterima: 25 Agustus 2015

ABSTRAK

Potensi sumber daya informasi hasil penelitian dan pengkajian yang dikelola oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) menjadikan pembangunan repositori publikasi sebagai salah satu komponen penting dalam mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan (litbang) pertanian. Melalui repositori publikasi, informasi hasil litbang pertanian dalam bentuk karya tulis ilmiah maupun ilmiah populer dari suatu institusi yang sebelumnya tersebar di berbagai tempat dapat diintegrasikan dalam satu sistem. Repositori publikasi dalam kerangka pengelolaan sumber daya informasi lingkup Balitbangtan bukan merupakan entitas sendiri, melainkan sebagai bagian dari sebuah sistem terintegrasi yang terdiri atas tiga subsistem, yaitu (1) IAARD E-Journal, (2) Repositori Publikasi, dan (3) SIMPERTAN. Road map sebagai acuan dalam pengembangan repositori publikasi Balitbangtan telah disusun. Ke depan, repositori publikasi tidak hanya mengintegrasikan sumber daya informasi internal Balitbangtan, tetapi juga dalam lingkup yang lebih luas, yaitu Kementerian Pertanian. Dalam implementasinya terdapat sejumlah permasalahan, baik dari sisi aplikasi maupun sumber daya manusia pengelola informasi pada masing-masing simpul. Identifikasi permasalahan dilakukan sebagai dasar dalam pengembangan repositori publikasi ke depan.

Kata kunci: *Repositori institusi, publikasi pertanian, road map, sistem pengelolaan informasi, Badan Litbang Pertanian*

ABSTRACT

The potential of agricultural information resources managed by Indonesian Agency for Agricultural Research and Development (IAARD) makes the development of a publication repository as one of important components supporting research and development activities. Through the publication repository, research and development results in form of scientific or popular papers from a lot of institutions scattered in various places can be integrated into a single system. Publication repository, in term of IAARD information resources management framework, is not a single entity, but it is a

part of an integrated system that consists of three subsystems, namely (1) IAARD E-Journal, (2) Publication Repository, and (3) SIMPERTAN. Road map as a reference in the development of a publication repository has been prepared. In the future, the publication repository will not only integrate information resources within IAARD, but also in a broader scope, namely the Ministry of Agriculture. A number of problems are encountered in its implementation both in terms of applications and information managers on each node. Identification of the problems is done as a basis for future development of the publication repository.

Keywords: *Institutional repository, agricultural publication, road map, information management system, IAARD*

PENDAHULUAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), sesuai dengan Peraturan Presiden No. 10 Tahun 2005 merupakan unit eselon I lingkup Kementerian Pertanian yang mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan (litbang) pertanian. Dalam era pembangunan saat ini, paradigma Balitbangtan adalah penciptaan teknologi pertanian yang memiliki nilai tambah ekonomi yang tinggi untuk mewujudkan peran litbang dalam pembangunan pertanian (*impact recognition*) dan menghasilkan karya ilmiah yang bernilai ilmiah tinggi (*scientific recognition*) untuk pencapaian status sebagai lembaga penelitian berkelas dunia (*a world class research institution*). Dari sisi sumber daya manusia, sampai dengan tahun 2014, Balitbangtan didukung oleh 7.454 pegawai dengan berbagai tingkat usia dan pendidikan. Dari 7.454 pegawai tersebut, 23,88% atau 1.780 orang adalah peneliti, mulai dari peneliti pertama sampai dengan peneliti utama (Badan Litbang Pertanian 2015).

Untuk mendukung tugas pokok melakukan penelitian dan pengembangan di bidang pertanian, secara terus-menerus peneliti Balitbangtan melakukan penelitian dan pengkajian yang salah satu hasilnya adalah karya tulis ilmiah (KTI) dan ilmiah populer yang diterbitkan dalam berbagai media. Dengan demikian, potensi sumber daya informasi di lingkup Balitbangtan sangat besar. Dalam 5 tahun terakhir (2010-2014), jumlah KTI nasional yang dihasilkan tenaga fungsional Balitbangtan mencapai 10.800 artikel, sedangkan KTI internasional sebanyak 1.039 artikel (Badan Litbang Pertanian 2015). Potensi ini akan bertambah besar jika ditambah karya tulis ilmiah populer dalam bentuk leaflet, brosur, *booklet*, petunjuk teknis, dan buku pedoman serta publikasi yang diterbitkan sebelum tahun 2010.

Sumber daya informasi lingkup Balitbangtan tersebut perlu dikelola dalam suatu sistem terintegrasi agar dapat dimanfaatkan secara optimal oleh Balitbangtan sendiri maupun *stakeholder*. Salah satu upaya pengelolaan sumber daya informasi terintegrasi adalah melalui pembangunan *institutional repository* atau repositori institusi. Secara umum repositori mengacu pada tempat terpusat di mana data disimpan dan dikelola. Repositori dapat merupakan suatu tempat di mana beberapa pangkalan data atau *file* ditempatkan agar dapat diakses melalui jaringan, atau suatu lokasi dimana data dapat secara langsung diakses oleh pengguna. Repositori institusi adalah pangkalan data pada suatu institusi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi dalam format digital (Barton dan Margaret 2004). Beberapa keuntungan bagi Balitbangtan dengan mengembangkan repositori institusi adalah:

1. Dapat membangun *institutional scientific recognition*, yaitu pengakuan secara ilmiah terhadap hasil penelitian yang dituangkan dalam karya ilmiah yang bernilai tinggi.
2. Dapat mengintegrasikan atau menyatukan sumber daya informasi hasil litbang dalam bentuk karya tulis ilmiah maupun ilmiah populer yang sebelumnya tersebar di berbagai tempat.
3. Menunjukkan potensi sumber daya informasi yang dimiliki.
4. Memudahkan dalam temu kembali informasi, termasuk dokumen lengkapnya.
5. Dapat menampilkan indeks publikasi berdasarkan komoditas, penulis, dan unit kerja.

Pengembangan repositori institusi perlu dilakukan secara bertahap dan terencana dengan baik. Pengem-

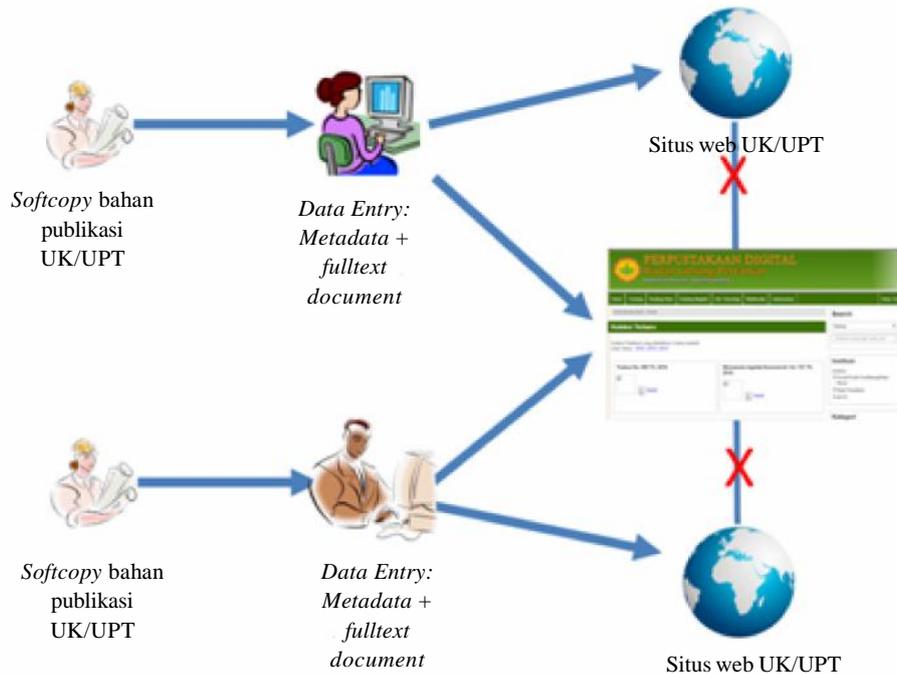
banan repositori institusi diawali dengan identifikasi potensi sumber daya informasi yang dimiliki, jenis dan volume informasi yang dikelola, kualitas dan kuantitas sumber daya manusia yang mengelola informasi, serta *business model* (model bisnis) pengelolaan yang selama ini berjalan. *Road map* pengembangan repositori institusi yang disertai dengan target capaian (*milestone*) pada setiap tahapan perlu disusun sebagai acuan dan dasar dalam perencanaan dan evaluasi pelaksanaan. *Road map* repositori institusi atau repositori publikasi Balitbangtan disusun untuk memetakan potensi sumber daya publikasi lingkup Balitbangtan, sebagai model bisnis pengelolaan publikasi, dan sebagai pedoman dalam mencapai tujuan pembangunan repositori publikasi.

MODEL BISNIS PENGELOLAAN PUBLIKASI LINGKUP BALITBANGTAN

Secara umum, model bisnis pengelolaan publikasi lingkup Balitbangtan, baik publikasi ilmiah maupun ilmiah populer adalah dikelola oleh masing-masing UK/UPT dan sudah tersedia dalam bentuk digital sebagai bagian dari situs web masing-masing UK/UPT (Gambar 1). Publikasi *online* yang dikelola masing-masing UK/UPT tersebut mempunyai keragaman dalam format tampilan, ketersediaan informasi bibliografis, abstrak, *link* ke dokumen lengkap, dan cara penelusuran (Henriyadi dan Mulyati 2014). Keragaman tersebut mengakibatkan pengguna kurang efektif dalam menemukan informasi karena harus melakukan penelusuran pada masing-masing situs web UK/UPT untuk mendapatkan informasi lengkap dari suatu topik. Selain itu, publikasi *online* yang tersebar pada situs web masing-masing UK/UPT berakibat potensi atau KTI hasil penelitian Balitbangtan tidak terlihat nyata. Pada sisi lain, pengelola perpustakaan ataupun pustakawan perlu melakukan pengisian ulang data untuk dimasukkan ke dalam sistem informasi perpustakaan pertanian (SIMPERTAN), yaitu sebuah sistem penelusuran katalog yang dikembangkan oleh Kementerian Pertanian. Kondisi ini akan berpotensi munculnya duplikasi maupun inkonsistensi data akibat pemasukan ulang data.

REPOSITORI PUBLIKASI BALITBANGTAN

Repositori publikasi dibangun dan dikembangkan untuk mengatasi permasalahan terkait dengan model bisnis pengelolaan publikasi yang selama ini berjalan. Melalui



Gambar 1. Model bisnis pengelolaan publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

repositori publikasi akan terjadi pergeseran model bisnis pengelolaan publikasi dari yang bersifat terpecah di berbagai situs web menjadi terintegrasi dalam satu sistem, seperti disajikan dalam Gambar 2.

Dalam kerangka pengelolaan sumber daya informasi lingkup Balitbangtan, repositori bukan merupakan entitas sendiri, tetapi merupakan bagian dari sebuah sistem terintegrasi yang terdiri atas tiga subsistem, yaitu (1) IAARD E-Journal, (2) Repositori Publikasi, dan (3) SIMPERTAN seperti terlihat pada Gambar 3.

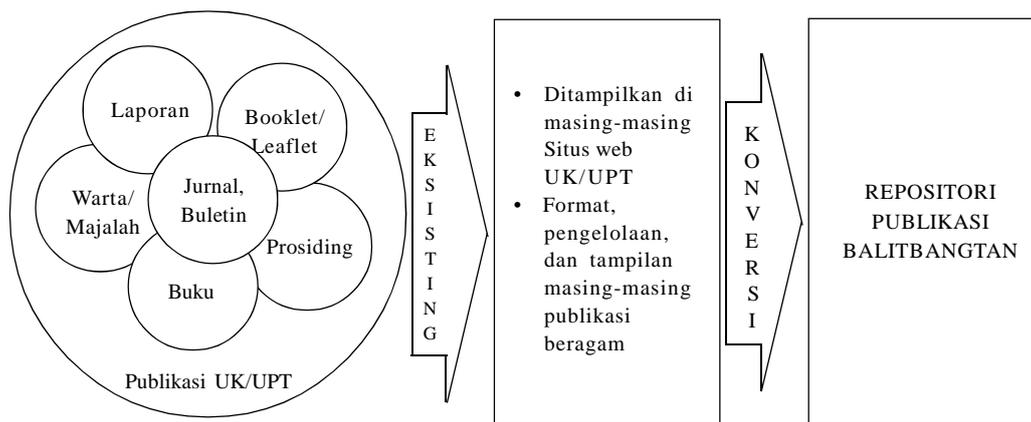
- IAARD E-journal adalah aplikasi pengelolaan publikasi berkala ilmiah yang dikembangkan berbasis *Open Journal System (OJS)* dari *Public Knowledge Project* di Simon Fraser University (PKP@SFU). Informasi yang dikelola dalam *IAARD E-Journal* adalah artikel-artikel yang diterbitkan melalui majalah berkala ilmiah yang dikelola oleh UK/UPT lingkup Balitbangtan. Sampai akhir Agustus 2015 terdapat 27 terbitan berkala ilmiah yang dikelola melalui *IAARD E-Journal* dengan 295 nomor dan 1.968 artikel (<http://ejournal.litbang.pertanian.go.id>).
- Repositori publikasi adalah aplikasi untuk mengelola sumber daya informasi yang diterbitkan oleh masing-

masing UK/UPT. Repositori publikasi berisi artikel-artikel yang dikelola melalui IAARD e-Journal ditambah artikel/publikasi lain yang diterbitkan oleh UK/UPT bersangkutan, misalnya prosiding, laporan, buku, *leaflet*, brosur, dan materi dalam format lainnya.

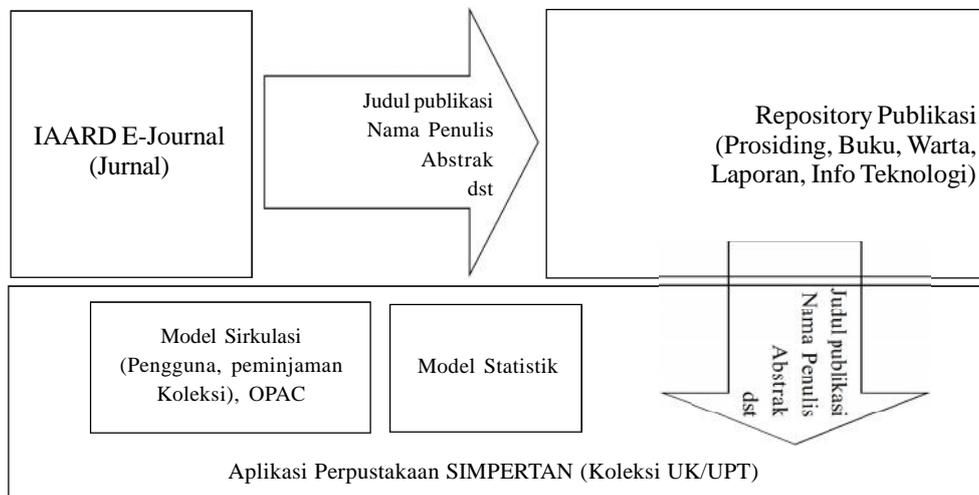
- SIMPERTAN atau Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan Pertanian adalah sistem informasi untuk mengelola sumber daya koleksi masing-masing perpustakaan UK/UPT. SIMPERTAN memuat publikasi yang dikelola melalui repositori ditambah data bibliografis koleksi perpustakaan.

ROAD MAP REPOSITORI PUBLIKASI BALITBANGTAN

Repositori publikasi Balitbangtan dibangun dan dikembangkan dengan tujuan: (1) sebagai tempat untuk menyimpan konten digital, berupa artikel lengkap dalam berbagai format di lingkup Balitbangtan dan Kementan; (2) sebagai alat untuk mengelola dan menyajikan kembali publikasi; (3) merupakan bagian dari perpustakaan digital; dan (4) sebagai deposit publikasi Kementerian Pertanian (SK Mentan No. 433 Tahun 2003). Guna mencapai tujuan



Gambar 2. Proses pergeseran bisnis model pengelolaan publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.



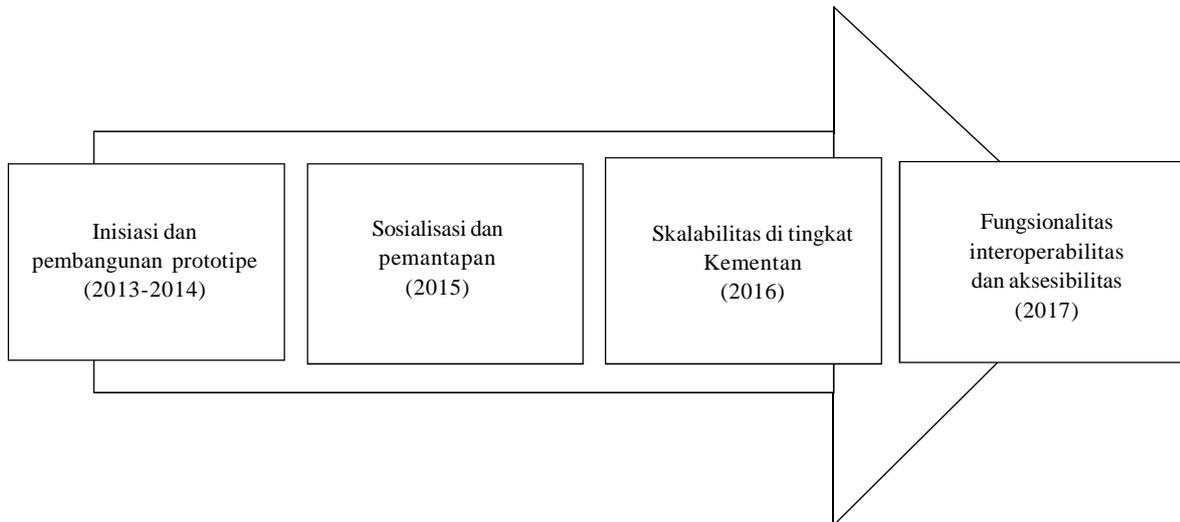
Gambar 3. Subsistem pengelolaan sumber daya informasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

tersebut, telah disusun *road map* pengembangan repositori publikasi Balitbangtan seperti terlihat pada Gambar 4.

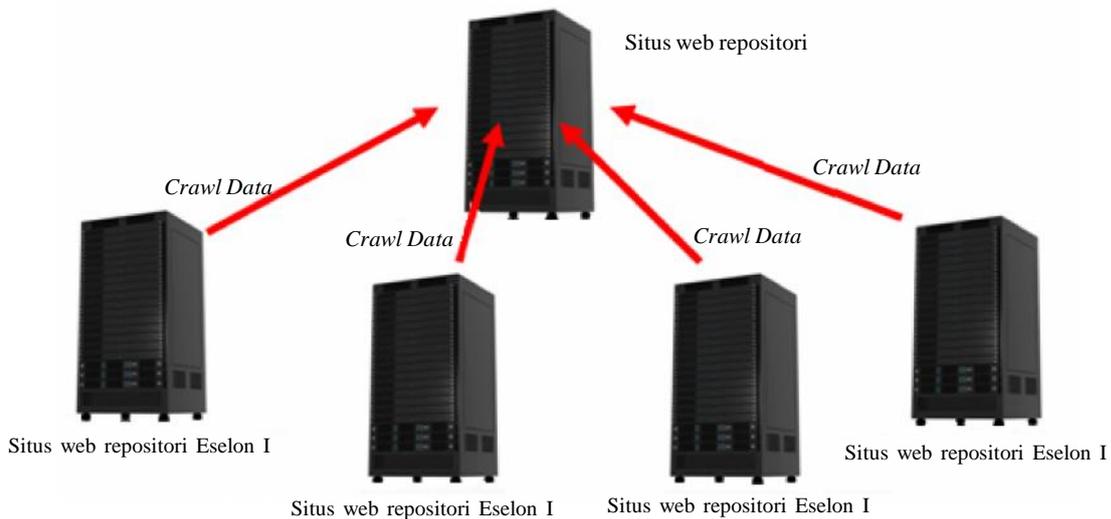
Road map Repositori Publikasi Balitbangtan dibangun melalui empat tahap, yaitu:

1. Inisiasi dan pembuatan prototipe (2013-2014). Tahapan ini adalah tahapan awal pembangunan repositori publikasi Balitbangtan. Pada tahapan ini dilakukan pemilihan model pengembangan, jenis data yang akan dikelola, dan aplikasi yang akan digunakan. Pada tahapan ini juga dilakukan pembangunan prototipe aplikasi repositori dan uji coba dalam lingkup terbatas untuk mendapat masukan/umpan balik dari pengguna.

2. Sosialisasi dan pematapan (2015). Pada tahap ini prototipe repositori publikasi disosialisasikan ke pengguna yang lebih luas dan dilakukan pematapan terhadap potensi permasalahan yang dihadapi pengguna. Selain melalui *workshop*, sosialisasi dan pematapan dilakukan melalui bimbingan teknis ke beberapa lokasi yang memerlukan pendampingan secara intensif.
3. Skalabilitas di tingkat Kementan (2016). Pada tahap ini dilakukan perluasan cakupan data melalui skalabilitas di tingkat Kementan agar repositori dapat menjangkau semua potensi sumber daya publikasi yang ada di Kementan (Gambar 5).



Gambar 4. Road map repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.



Gambar 5. Skalabilitas sistem repositori publikasi di tingkat Kementerian Pertanian.

4. Fungsionalitas, interoperabilitas, dan aksesibilitas (2017). Pada tahapan ini kegiatan difokuskan pada peningkatan fungsionalitas informasi yang dikelola, interoperabilitas dengan pengelola repositori lain, serta kemudahan dalam mengakses informasi melalui berbagai media.

IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN REPOSITORY PUBLIKASI BALITBANGTAN

Spesifikasi Teknis

Repositori publikasi Balitbangtan dapat diakses melalui URL <http://digilib.litbang.pertanian.go.id/repository>

seperti disajikan pada Gambar 6. Repositori publikasi Balitbangtan dikembangkan menggunakan platform *open source*, yaitu Apache sebagai *server*, php sebagai *scripting language*, dan MySQL untuk mengelola *database*. Repositori publikasi Balitbangtan tidak dikembangkan dari berbagai pilihan aplikasi yang sudah ada, misalnya DSpace ataupun ePrints ataupun Fedora, tetapi menggunakan *Customized Programming* berbasis CI Framework. Hal ini dilakukan karena berbagai pertimbangan teknis maupun nonteknis, di antaranya: (1) jenis publikasi yang dikelola, (2) jenis metadata yang dikelola, dan (3) kemudahan dalam memahami aplikasi.

Dari sisi kualitas pengelolaan *server*, agar layanan tetap berjalan (*service availability*) ketika terjadi



Gambar 6. Homepage repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

gangguan dalam server serta adanya backup data yang sudah dimasukkan, sedang dikembangkan server fail-over system berbasis High Availability (HA) Server Clustering Technology (Gambar 7). Melalui pendekatan ini, data akan selalu ter-backup secara real time dan jika ada permasalahan/gangguan pada server utama, layanan akan tetap berjalan dengan menggunakan backup server yang datanya identik dengan data dalam server utama.

Fitur

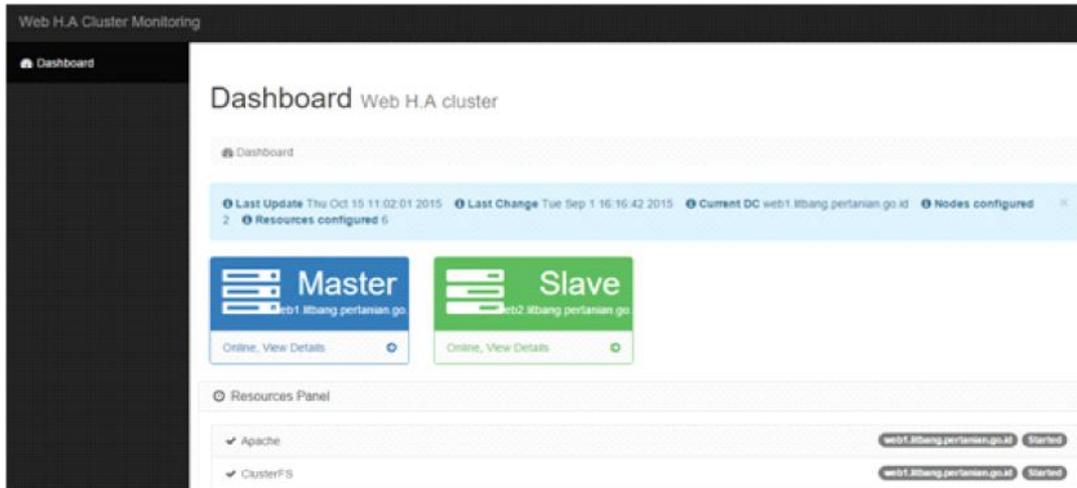
Fitur yang ada dalam repositori publikasi Balitbangtan disesuaikan dengan ketersediaan dan jenis publikasi yang dikelola. Fitur-fitur ini akan selalu berkembang sesuai dengan kebutuhan pengguna maupun keperluan untuk menyampaikan publikasi itu sendiri. Beberapa fitur utama dari repositori publikasi Balitbangtan adalah:

- Penelusuran dilakukan melalui dua cara, yaitu quick search atau penelusuran sederhana dan penelusuran tingkat lanjut (advance search).
- Pencarian data publikasi melalui berbagai pengelompokan, yaitu
 - Berdasarkan kategori subjek (AGRIS Subject Categories) (Gambar 8).
 - Berdasarkan unit kerja (Gambar 9).

- Berdasarkan jenis publikasi: jurnal, buletin, majalah, warta, prosiding/buku, infotek, dan laporan (Gambar 10).
- Jika suatu informasi telah ditemukan, pengguna dapat melihat data bibliografis informasi tersebut secara rinci termasuk download dokumen lengkap dalam format pdf (Gambar 11).

Dari sisi pengguna, repositori publikasi mengelompokkan pengguna dalam beberapa jenis atau kelompok, yaitu:

- Sistem administrator, yaitu kelompok pengguna yang bertanggung jawab mengelola sistem secara keseluruhan, baik dari sisi teknis maupun pemrograman.
- Administrator eselon I (next feature), yaitu kelompok pengguna yang bertanggung jawab mengelola sistem di tingkat eselon I serta menentukan administrator tingkat eselon II dan UK/UPT dan memverifikasi data yang diunggah oleh UK/UPT di bawahnya.
- Administrator eselon II (next feature), yaitu kelompok pengguna yang bertanggung jawab mengelola sistem di tingkat eselon II serta menentukan administrator tingkat UK/UPT dan memverifikasi data yang diunggah oleh UK/UPT di bawahnya.
- Administrator tingkat UK/UPT, yaitu kelompok pengguna yang bertanggung jawab mengelola sistem



Gambar 7. Dashboard server fail over system pada repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.



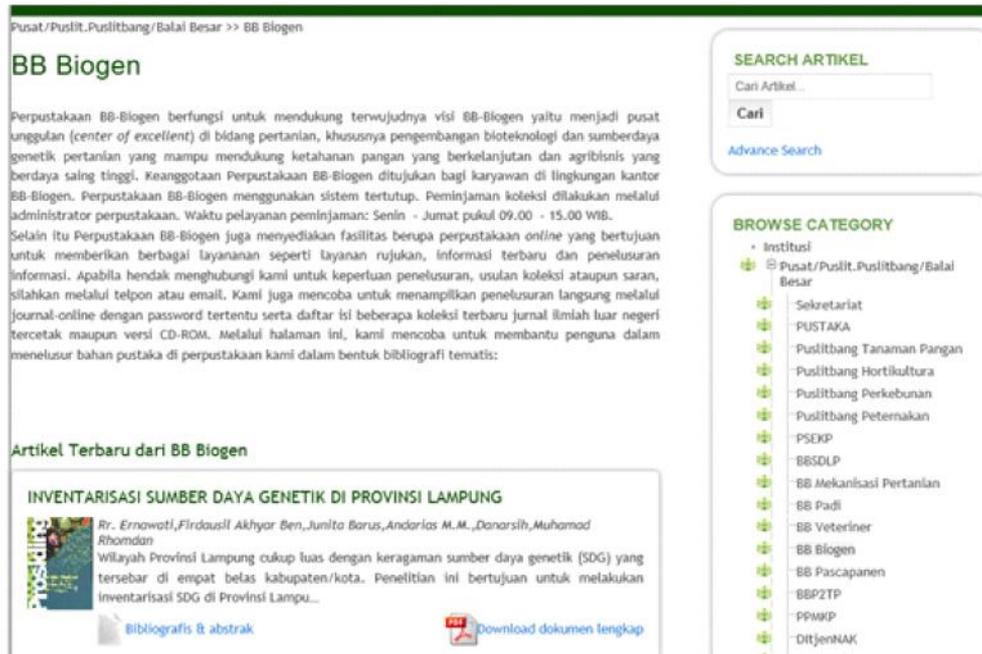
Gambar 8. Browsing informasi berdasarkan subjek kategori subjek pada repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

di tingkat UK/UPT untuk melakukan proses pemasukan dan penyuntingan data publikasi unit kerja yang bersangkutan.

- Pengguna biasa/*guest*, yaitu kelompok pengguna yang mengakses *front-end* dari repositori publikasi untuk melakukan penelusuran dan mengunduh dokumen.

Pengelolaan

Repositori merupakan salah satu subsistem dalam pengelolaan sumber daya publikasi lingkup Balitbangtan. Oleh karena itu, diperlukan panduan dalam bentuk diagram alir (*flow chart*) untuk menentukan aplikasi yang akan digunakan ketika pengelola publikasi atau



Gambar 9. *Browsing* informasi berdasarkan unit kerja pada repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

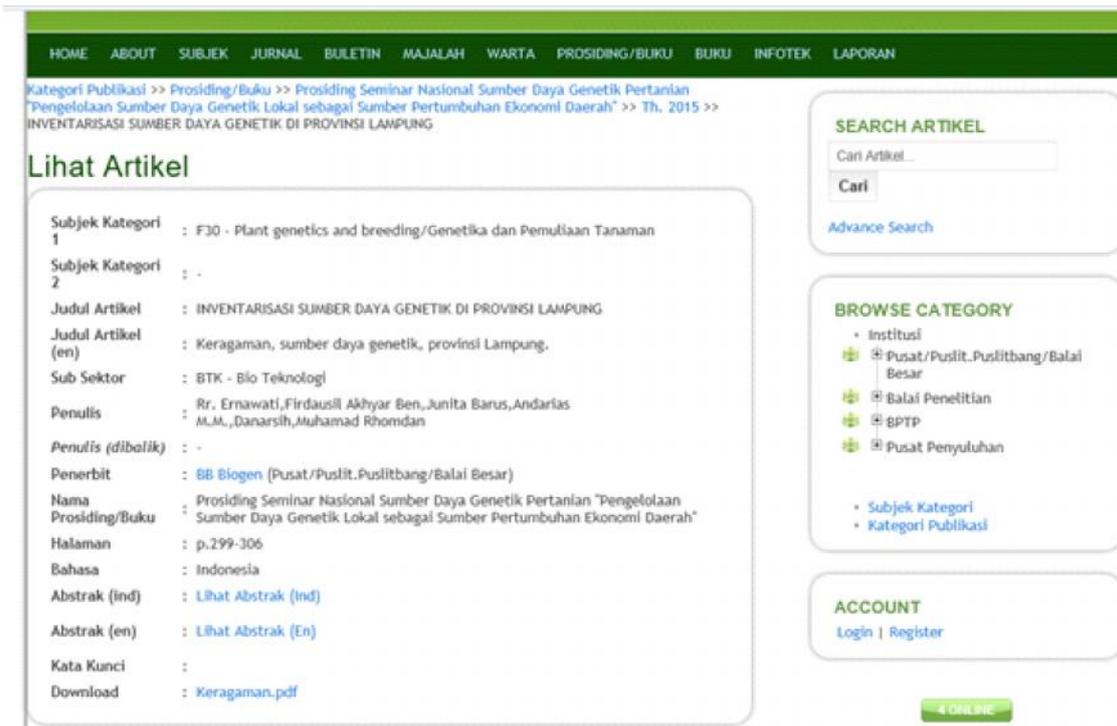


Gambar 10. *Browsing* informasi berdasarkan jenis publikasi repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

pustakawan menerima publikasi untuk diolah. Diagram alir pemilihan aplikasi yang sesuai untuk pengelolaan publikasi disajikan pada Gambar 12.

Pengelolaan publikasi sesuai diagram alir dijelaskan sebagai berikut:

- Ketika bahan pustaka diterima untuk diolah, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memeriksa apakah bahan pustaka atau publikasi tersebut diterbitkan oleh UK/UPT yang bersangkutan. Jika bahan pustaka atau publikasi tersebut bukan terbitan



Gambar 11. Detail dan pengunduhan ke dokumen lengkap pada repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

UK/UPT yang bersangkutan maka gunakan aplikasi SIMPERTAN untuk mengelola bahan pustaka tersebut.

- Jika bahan pustaka atau publikasi tersebut merupakan terbitan UK/UPT yang bersangkutan maka perlu dilakukan pengecekan apakah publikasi atau bahan pustaka tersebut dalam bentuk publikasi berkala ilmiah. Jika tidak maka gunakan aplikasi repositori untuk mengolahnya, termasuk mengunggah dokumen lengkap dalam format pdf.
- Jika terbitan UK/UPT yang bersangkutan dalam bentuk publikasi berkala ilmiah (jurnal, buletin, warta) maka gunakan aplikasi *IAARD E-Journal*.

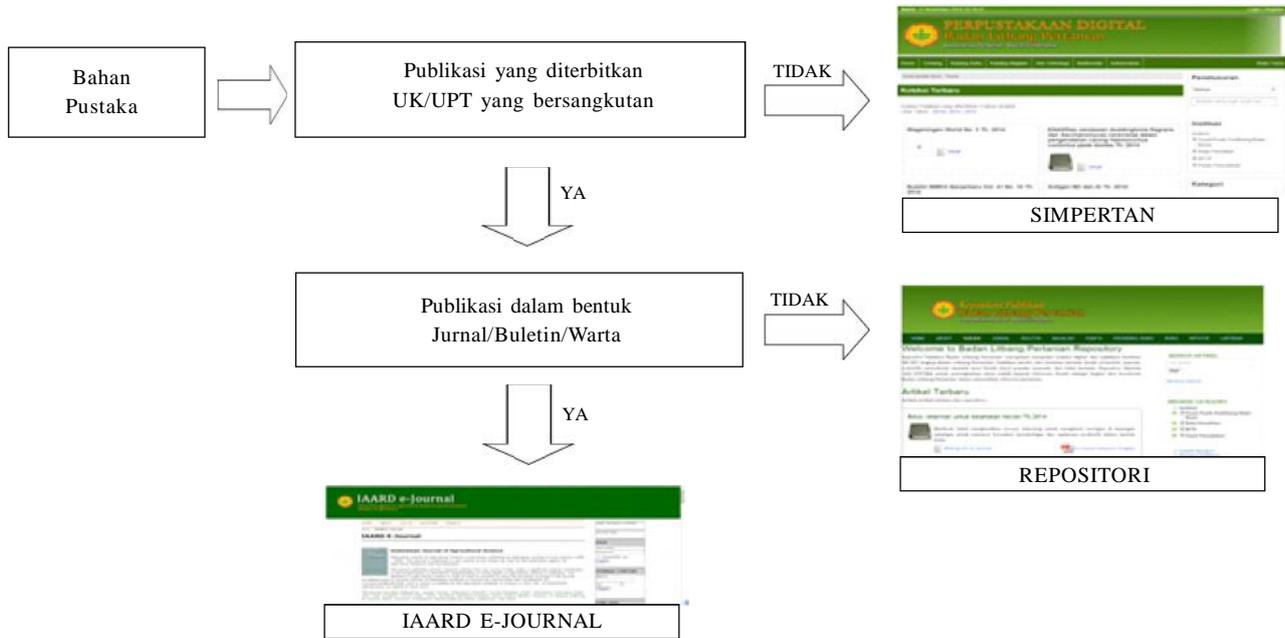
Tahapan pengelolaan bahan pustaka menggunakan aplikasi repositori adalah sebagai berikut:

- Setelah bahan pustaka diterima dan bahan pustaka tersebut diterbitkan oleh UK/UPT sendiri dan bukan dalam bentuk publikasi berkala ilmiah maka pengelola informasi/pustakawan dapat melakukan pengelolaan bahan pustaka tersebut menggunakan aplikasi repositori melalui *login* ke sistem sebagai *data entry* UK/UPT.

- Pada halaman administrator *data entry* UK/UPT terdapat tiga peran, yaitu (1) entry data baru, (2) editing data yang sudah ada, dan (3) hapus data yang sudah dientri sebelumnya.
- Proses *entry* data yang mencakup *entry* metadata dan mengunggah dokumen ke dalam sistem.
- Setelah proses *entry* data selesai, perlu dilakukan verifikasi sebelum data diakses oleh pengguna melalui *front-end* dari aplikasi repositori publikasi Balitbangtan.

TANTANGAN PENGEMBANGAN REPOSITORI PUBLIKASI BALITBANGTAN

Dalam beberapa tahun terakhir, setidaknya terdapat tiga tren yang berkaitan dengan pengelolaan informasi berbasis web, yaitu *Linked Open Data* (LOD), *Interoperability*, dan *Reusability*. *Linked Open Data* (LOD) menurut Barners-Lee *et al.* (2001) adalah metode untuk mengekspos, berbagi, dan menghubungkan data di situs web melalui URL tertentu yang terbuka untuk digunakan kembali oleh pengguna lain. Interoperabilitas



Gambar 12. Diagram alir untuk menentukan aplikasi yang sesuai dalam pengelolaan bahan publikasi di lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

menurut Institute of Electrical and Electronics Engineers adalah kemampuan dua atau lebih sistem atau komponen untuk bertukar informasi dan memanfaatkan informasi tersebut (Legner dan Lebreton 2007), sedangkan *reusability* diartikan sebagai kemampuan sebuah kode untuk digunakan dalam aplikasi yang berbeda dengan perubahan yang minimal. Dari ketiga tren tersebut dapat disimpulkan bahwa ke depan data tidak lagi bersifat tertutup dan merupakan entitas tunggal, tetapi merupakan bagian sebuah model keterbukaan data (metadata dan struktur data) serta dapat diakses dan digunakan untuk kebutuhan bersama. Salah satu lembaga yang cukup maju dan terus mengembangkan konsep *Linked Open Data* dan interoperabilitas adalah Food and Agriculture Organization (FAO) melalui divisi pengembangan sistem informasi *Agricultural Information Management System* (AIMS) FAO. AIMS FAO telah mengembangkan AGRIS yang memanfaatkan *linked data* dan prinsip interoperabilitas melalui teknologi *semantic web* untuk mengambil dan menampilkan data dari berbagai sumber dalam satu situs web (Gambar 13). Sistem AGRIS menampilkan informasi secara rinci mengenai hasil penelusuran di internal situs web AGRIS disertai informasi pendukung dari sumber informasi eksternal melalui fitur *related information in other data sources*.

Tren perkembangan di bidang teknologi informasi tersebut memunculkan beragam tantangan dan per-

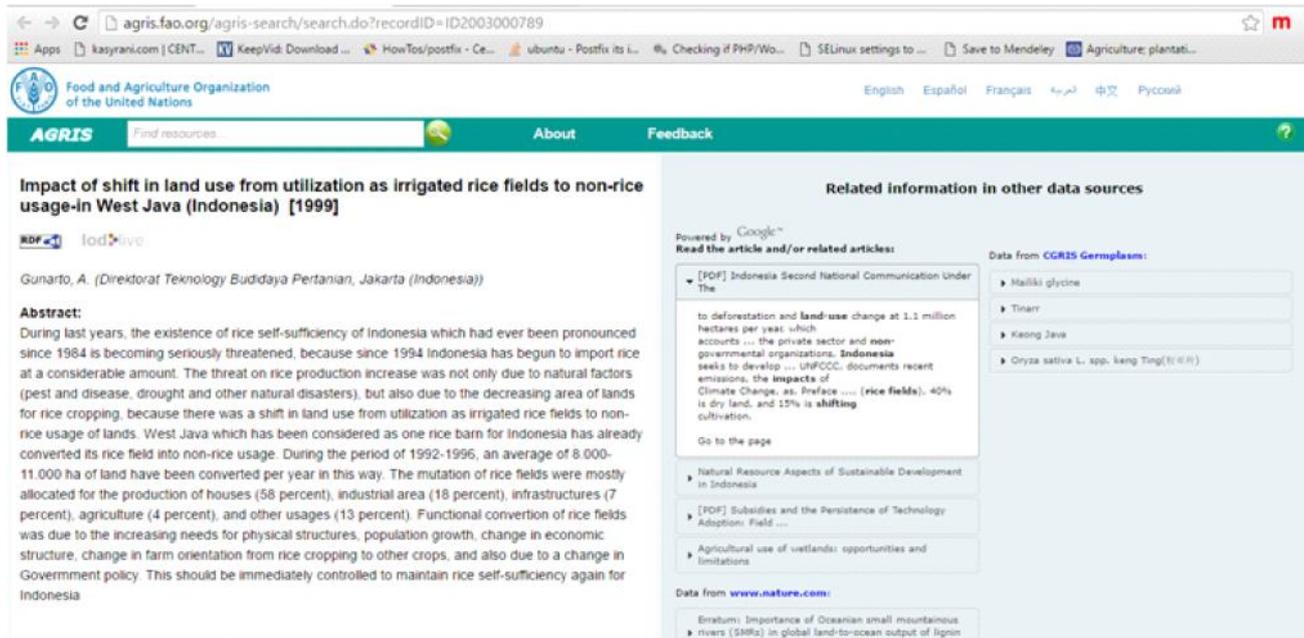
masalahan dalam pengelolaan repositori publikasi Balitbangtan, yaitu (1) keamanan sistem dan keberlanjutan pengembangan sistem karena aplikasi dikembangkan berbasis *customized own programming*; (2) kebutuhan pengguna yang beragam dan semakin kompleks; (3) interoperabilitas dengan sistem yang dikembangkan pihak lain; (4) infrastruktur/kualitas koneksi internet yang menjadi masalah klasik yang dihadapi pengelola informasi yang berada di lokasi di wilayah pedesaan *rural area*.

Tantangan dan permasalahan dari sisi sumber daya manusia dalam pengembangan repositori publikasi Balitbangtan antara lain: (1) pola pikir (*mindset*) pengelola informasi dari UK/UPT yang masih *desktop based* (WinISIS); dan (2) keberagaman kemampuan pengelola informasi dalam memahami sistem, yang berakibat pada rendahnya *updating* data dalam sistem dan kesalahan dalam proses pemasukan data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Balitbangtan telah membangun dan mengembangkan repositori publikasi sebagai upaya mengintegrasikan



Gambar 13. *Linked open data* di situs web AGRIS-FAO.

sumber daya hasil litbang dalam bentuk karya tulis ilmiah maupun ilmiah populer yang sebelumnya tersebar di berbagai tempat menjadi terintegrasi dalam satu sistem. Dalam kerangka pengelolaan sumber daya informasi lingkup Balitbangtan, repositori publikasi bukan merupakan entitas sendiri, melainkan bagian dari sebuah sistem terintegrasi yang terdiri atas tiga subsistem, yaitu (1) IAARD E-Journal, (2) Repositori Publikasi dan (3). SIMPERTAN.

Road map pengembangan repositori publikasi Balitbangtan telah disusun sampai dengan tahun 2017 dan diharapkan pada tahun 2017 tersebut, repositori publikasi akan menjangkau seluruh potensi sumber daya informasi di lingkup Kementerian Pertanian. Implementasi dan sosialisasi pengelolaan sumber daya informasi melalui repositori secara terus-menerus dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan pengelola informasi memahami secara benar tahapan-tahapan pengelolaan informasi.

Saran

Beberapa upaya perlu dilakukan agar *roadmap* repositori publikasi Balitbangtan dapat berjalan dengan baik, yaitu:

- (1) meningkatkan kapasitas tim yang menangani teknologi informasi dalam membangun dan mengembangkan sistem;
- (2) melakukan pengkajian secara berkesinambungan untuk menunjang interoperabilitas dengan sistem yang dikembangkan pihak lain;
- (3) membangun aplikasi yang mendukung *time based automatic synchronization system* untuk daerah yang mengalami permasalahan dalam koneksi internet;
- (4) persetujuan dari Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian (PUSTAKA) untuk penjaminan kualitas informasi (*information quality assurance*); dan
- (5) sosialisasi serta pendampingan secara terus-menerus kepada pengelola repositori di UK/UPT lingkup Balitbangtan melalui workshop, bimbingan teknis, maupun pendampingan secara khusus.

Terkait dengan posisi PUSTAKA sebagai salah satu simpul/anggota jejaring AGRIS, upaya yang harus dilakukan adalah dengan migrasi model pengelolaan publikasi ke dalam sistem yang mendukung interoperabilitas dengan sistem AGRIS. Hal ini dapat dilakukan melalui penyediaan informasi dalam format XML (*eXtended Markup Language*) maupun RDF (*Resources Description Framework*) yang dapat diakses atau diambil (*crawl*) secara otomatis oleh sistem AGRIS.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO. Agrovoc, ftp://ftp.fao.org/gi/gil/gilws/aims/references/flyers/agrovoc_en.pdf. [28 Agustus 2015].
- Badan Litbang Pertanian. 2015a. IAARD E-journal. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id>. [11 September 2015]
- Badan Litbang Pertanian. 2015b. Statistik Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2014. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Barton, M.R. and M.W. Margaret. 2004. Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook. Manchasussets: MIT Libraries.
- Berners-Lee, T., J. Hendler, and Lasilla. 2001. The Semantic Web., *Scientific American* 284(5): 34-43.
- Henriyadi dan R. Mulyati. 2014. Usability testing sistem informasi: Studi kasus pada aplikasi repositori publikasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. *Jurnal Perpustakaan Pertanian* 23(2): 54-63.
- Legner, C. and B. Lebreton. 2007. Business interoperability research: Present achievements and upcoming challenges. *Electronic Markets* 17: 176-186.