



PENGEMBANGAN APLIKASI REPOSITORY KARYA ILMIAH LIPI BERBASIS *MOBILE*

THE DEVELOPMENT OF LIPI SCIENTIFIC PAPER REPOSITORY APPLICATION BASED ON MOBILE

Abdurrahman Prasetyadi¹, Yani Nurhadryani², Engkos Koswara³

UPT Balai Informasi Teknologi¹
Program Studi Magister Teknologi Informasi Untuk Perpustakaan IPB²
Pusat Penelitian Informatika LIPI³
Jl. Sangkuriang nomor 24, kompleks LIPI Bandung 40135
Jl. Raya Pajajaran Gedung Departemen Ilmu Komputer, Bogor 16127
romanintan@gmail.com

Naskah Diterima: 7 Agustus 2017; Direvisi : 12 September 2017; Disetujui : 12 September 2017

Abstrak

Repository Institusi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (RI LIPI) berfungsi untuk menghimpun *output* intelektual peneliti, salah satunya adalah karya ilmiah. Namun berdasarkan observasi pra penelitian situs web RI LIPI masih sedikit dimanfaatkan oleh pengguna, penyebabnya adalah tampilannya tidak responsif terhadap perangkat *mobile* dan belum memiliki fungsi unggah karya ilmiah. Maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengguna dapat mengakses karya ilmiah melalui perangkat *mobile* dan bagaimana peneliti dapat mengunggah karya ilmiah secara mandiri. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi repository karya ilmiah *mobile* untuk membantu pengguna lebih mudah mengakses karya ilmiah yang diunggah oleh peneliti di LIPI. Metode yang digunakan adalah pendekatan pengalaman pengguna atau *user experience* (UX). Teknologi perangkat lunak yang dimanfaatkan yaitu APP Inventor dan SLIMS. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan aplikasi Repository LIPI *mobile* yang memudahkan pengguna mengakses karya ilmiah yang diunggah peneliti di LIPI. Aplikasi dibangun dengan memerhatikan aspek pengalaman pengguna sehingga fungsi dan tampilan sesuai dengan harapan responden. Konten yang ditambahkan berupa jurnal, buku, bunga rampai, dan prosiding terbitan LIPI. Hasil pengujian akhir aplikasi menunjukkan bahwa dari segi fitur dan tampilan aplikasi sudah cukup baik, *error* maksimal pun hanya 12,5%.

Kata kunci: aplikasi, android, karya Ilmiah, peneliti, Repository LIPI, pengalaman pengguna

Abstract

LIPI IR was built to muster scientific papers produced by scientists, including papers published by their own institutions. However, based on pre-research observations LIPI IR website is still not optimal in utilization, one of the problem is not responsive on mobile devices and not yet have the function of uploading scientific papers. So the problem formulation of this research is how users can access scientific paper through mobile devices and how researchers can upload scientific paper through the repository. The aim of this research is to create a mobile scientific paper repository application to help users more easily access scientific papers uploaded by researchers at LIPI. The method used is a user experience (UX) approach. This research has successfully developed LIPI mobile Repository application that allows users to access scientific papers uploaded by researchers at LIPI. Applications are built by observe into aspects of the user experience so that the function and view in accordance with the expectations of respondents. Content added in the form of journals, books, potpourri, and proceedings published LIPI. The final test results show that in terms of features and appearance of the application is good enough, the maximum error was only 12.5%.

Keywords: application, android, scientific paper, researchers, LIPI repository, user experience (UX)

PENDAHULUAN

Salah satu platform komunikasi ilmiah baru yang memungkinkan melalui internet di abad 21 ini adalah Repositori Institusi (RI) (Bamigbola, 2014). RI merupakan cara yang inovatif untuk menghimpun output intelektual dan juga membantu untuk menyebarkannya secara kolektif dari sebuah institusi atau perguruan tinggi (Zhong, J., Jiang, 2016). Penekanan yang diberikan pada konsep “institutional” atau kelembagaan pada RI adalah untuk menunjukkan bahwa materi digital yang dihimpun memiliki keterkaitan erat dengan lembaga penciptanya (Pendit, 2008).

Berdasarkan data dari Opendoar.org April 2017 RI di Indonesia didominasi dari Perguruan Tinggi seperti Repositori IPB, UNDIP dan Binus. Satu-satunya RI dari Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yakni RI Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (RI LIPI). RI LIPI dibangun oleh Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII)-LIPI sejak tahun 2005.

RI LIPI berbasis *online repository* yang menghimpun dan menyebarkan berbagai bentuk output intelektual seperti karya ilmiah, aktivitas ilmiah, laporan, dan data-data laboratorium. Seperti yang diukemukakan oleh Crow (2002) RI tidak hanya digunakan untuk mengelola karya ilmiah saja melainkan bisa berisi karya orisinil dari institusi tertentu misalnya buku peraturan, dokumen publik, audio dan video.

Adapun konten yang terkandung di RI LIPI seperti yang dirangkum dari situs web <http://www.ir.lipi.go.id> antara lain:

Tabel 1. Konten RI LIPI

No.	Jenis Konten	Jumlah Data Terindeks
1.	Karya ilmiah	20.041
2.	Aktivitas ilmiah	57.779
3.	Bibliografi perpustakaan	12.962
4.	Buku elektronik	1.147
5.	Berita	12.690
6.	Pengumuman LIPI	851
7.	Produk komersial	403
8.	Grup peneliti	74
9.	Laboratorium LIPI	81
10.	Video	241
11.	Audio	26
12.	<i>Press Release</i>	627
13.	Buku LIPI Press	660
14.	Blog pegawai	765

Sumber: data terindeks di situs web RI LIPI

Pada Tabel 1 menjelaskan bahwa konten yang mendominasi adalah non ilmiah seperti aktivitas ilmiah sebesar 55% dari total keseluruhan data yang terindeks. Konten aktivitas ilmiah berupa data seperti keikutsertaan pertemuan ilmiah, laporan penelitian, hingga dokumen hasil *Focus Group Discussion* (FGD). Sedangkan karya ilmiah yang terhimpun sebanyak 18%.

Pada penelitian sebelumnya yaitu Analisis Kualitas dan Fasilitas Swarsip Web RI LIPI: Perbandingan LIPI dan Lembaga Internasional mendeskripsikan bahwa konten RI LIPI sebagian besar didominasi oleh konten non ilmiah (75%) diantaranya aktivitas ilmiah (32%), bibliografi perpustakaan (24%), dan berita (18%), sementara karya ilmiah hanya 17%. Pada penelitian tersebut pun diketahui bahwa RI LIPI belum menyediakan fasilitas unggah mandiri bagi peneliti (Yaniasih, et., al 2015).

Mondoux, J. & Shiri, (2009) mengungkapkan kualitas suatu RI ditentukan oleh 4 kriteria antara lain: (1) kontennya erat dengan lembaga penciptanya; (2) didominasi konten karya ilmiah bukan populer; (3) bersifat kumulatif yang terus bertambah setiap waktu; dan (4) aksesnya terbuka untuk masyarakat luas.

Tahun 2012, Kepala LIPI mengeluarkan peraturan No.04/E/2012 tentang karya ilmiah dengan maksud untuk mendefinisikan bentuk karya ilmiah yang dapat dikelola di LIPI. Bentuk karya ilmiah tersebut di antaranya: jurnal, buku ilmiah, prosiding dan bunga rampai (LIPI, 2012). Sementara menurut Biro Kemasyarakatan dan Humas LIPI pada tahun 2016 peneliti LIPI mempublikasikan lebih dari 1.700 karya ilmiah. Selain itu, PDII LIPI sebagai pengelola RI LIPI mengelola 66.110 judul karya ilmiah tiap tahunnya (PDII, 2016).

Namun menurut informasi yang diperoleh dari observasi pra penelitian menggunakan web analysis tools (similarweb.com) pada Juli 2017, kunjungan ke laman <http://www.ir.lipi.go.id> sejak tahun 2005 hingga sekarang hanya 329 kunjungan. Dengan kata lain pemanfaatan karya ilmiah di RI LIPI oleh masyarakat pengguna masih minim.

Selama ini kunjungan seluruhnya dilakukan melalui perangkat dekstop, tidak ada yang melalui perangkat *mobile* karena situs web RI LIPI tidak responsif. Padahal kini trafik melalui perangkat *mobile* berkembang pesat, apabila tidak mengoptimalkannya maka akan kehilangan sebuah trafik yang sangat berharga (Summerfield 2014). APJII (2016) pun mengungkapkan, di Indonesia penggunaan perangkat terbanyak mencari informasi di internet yaitu perangkat *mobile* sebesar 67,8%.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengguna dapat mengakses karya ilmiah LIPI melalui perangkat *mobile* dan bagaimana peneliti dapat mengunggah karya ilmiah melalui aplikasi repositori.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi repositori karya ilmiah berbasis *mobile* untuk membantu pengguna lebih mudah mengakses karya ilmiah yang diunggah oleh peneliti di LIPI. Fokus penelitian ini antara lain: (1) analisis pengalaman pengguna; (2) membangun aplikasi; dan (3) pengujian aplikasi.

Tahap pengembangan sebuah aplikasi akan memperhatikan aspek pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) (Garret, 2011). Dengan memperhatikan UX, aplikasi yang dirancang dapat lebih efektif dalam menetapkan tujuan-tujuan berdasarkan kebutuhan pengguna (Effie, 2009). Selain itu, aplikasi akan dibangun hingga program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan sesuai sasaran yang dituju.

METODE

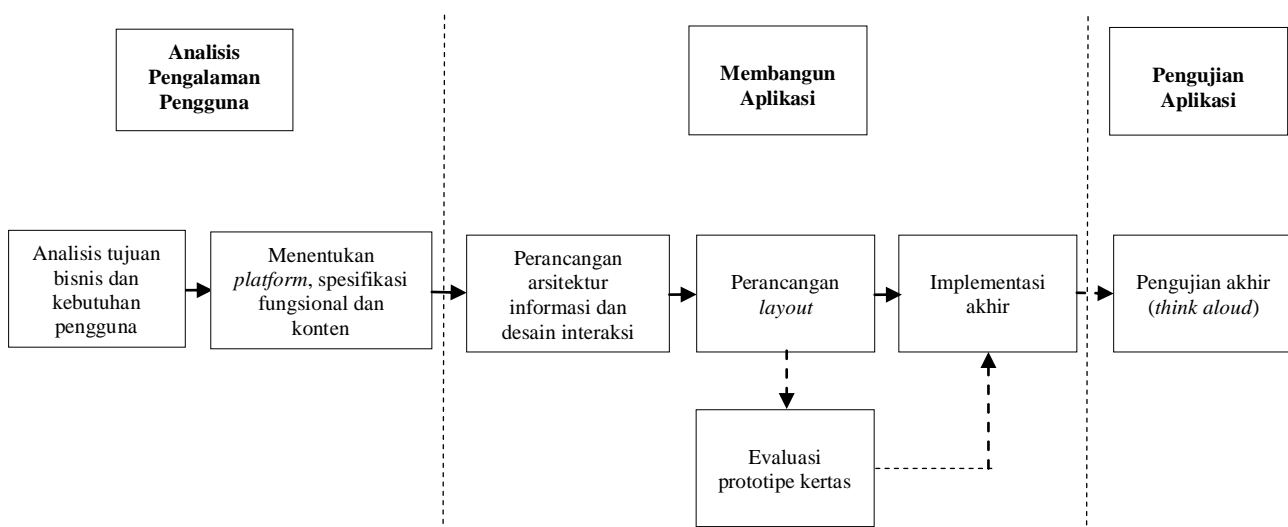
Lokasi yang dipilih secara sengaja sebagai tempat penelitian adalah Kampus LIPI Bandung dan 4 satuan kerja (satker) yang ada di dalamnya. Adapun pemilihan Kampus LIPI Bandung sebagai lokasi penelitian didasarkan pada terdapatnya 3 Kedeputian dari jumlah total 5 Kedeputian yang ada di LIPI. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret s.d Juli 2017.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode UX dari Garrett (2011) dengan konsep *five planes* yang terdiri dari bidang strategi, bidang lingkup, bidang struktur, bidang rangka, dan bidang permukaan.

Adapun tahapan dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis tujuan bisnis dan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada pengelola RI LIPI untuk memperoleh harapan stakeholder dari aplikasi yang akan dibuat. Sedangkan untuk kebutuhan pengguna dilakukan dengan melakukan survei menggunakan kuesioner terhadap 18 responden untuk mengetahui karakteristik pengguna. Selanjutnya dilakukan juga perancangan profil pengguna yang merupakan representasi dari target pengguna aplikasi.
2. Menentukan platform, spesifikasi fungsionalitas dan konten. Pada tahap ini dilakukan penentuan platform yang akan digunakan, fungsionalitas dan konten yang akan ditampilkan pada aplikasi berdasarkan hasil wawancara dan survei kebutuhan pengguna.
3. Perancangan arsitektur informasi dan desain interaksi menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA) agar komunikasi sistem berjalan sesuai dengan urutan yang diharapkan.
4. Perancangan *layout*, melakukan pembuatan prototipe kertas dengan menggambar sketsa *layout* aplikasi dengan peralatan seperti pensil, spidol warna, penggaris dan gunting. Prototipe kertas yang telah dibuat akan dievaluasi oleh 5 orang responden.
5. Implementasi aplikasi, dilakukan dengan membuat elemen visual dan sistem dari antarmuka pengguna (*mobile apps*). Aplikasi Repositori LIPI yang telah dibangun akan diuji dengan metode *think aloud* bersama 5 orang responden. Responden diminta untuk mengerjakan beberapa task, lalu penguji mencatat setiap komentar dan kendala yang dirasakan oleh tiap responden.

Berikut adalah diagram alir dari penelitian ini, lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

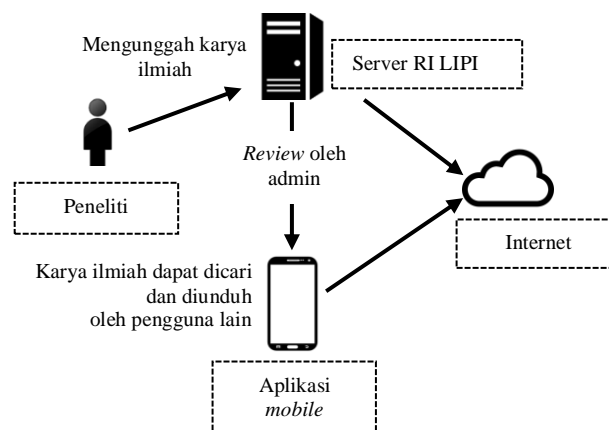
Analisis Pengalaman Pengguna

Hasil wawancara kepada stakeholder yaitu pengelola RI LIPI menggunakan formulir pertanyaan *online*. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan seperti siapa saja pengguna dari RI, apa saja jenis atau format konten yang paling dicari di RI, dan harapan terhadap aplikasi Repositori LIPI yang akan dibuat. Menurutnya yang menggunakan RI LIPI yaitu semua pengguna baik internal ataupun eksternal. Selanjutnya format yang paling banyak dicari oleh pengguna adalah berbentuk teks dan gambar. Teks yang dimaksud yaitu artikel karya ilmiah (.pdf), data penelitian (.doc/.xlsx), dan gambar seperti scan foto atau sinar-x (.jpg/.tiff).

Adapun harapan dari stakeholder pada aplikasi Repositori LIPI yaitu pengguna juga diberikan hak akses untuk mengelola karya ilmiah secara mandiri seperti mengunggah/edit/hapus di sistem repositori. Karena sebagian besar peneliti di LIPI telah mengizinkan karya ilmiahnya diakses oleh pengguna lain seperti rekan kolaborasi, atasan langsung, lembaga pemberi dana, mahasiswa bimbingan, maupun pengguna eksternal (Riyanto et al. 2016).

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kemudian dibuat arsitektur atau gambaran umum dari aplikasi Repositori LIPI yang dapat dilihat pada Gambar 2. Pada gambar dijelaskan bahwa peneliti yang diberikan hak akses dapat mengelola deposit seperti mengunggah karya ilmiah ke server aplikasi melalui jaringan internet. Data yang sudah diunggah kemudian di *review* dahulu oleh admin apakah karya ilmiah yang diunggah layak atau tidak. Lalu karya ilmiah sudah dapat diakses oleh pengguna melalui perangkat *mobile* yang terhubung internet.

Berikut gambar 2 yang dimaksud:



Gambar 2. Arsitektur aplikasi Repositori LIPI

Sumber: Hasil wawancara

Pada tahap ini dilakukan juga survei lapangan mengenai pengalaman pengguna dengan menyebarkan kuesioner kepada 18 responden di kampus LIPI Bandung. Pemilihan responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Pembagian sampel berasal dari Puslit Geoteknologi (5 orang), Puslit Informatika (5 orang), UPT Balai Pengembangan Instrumentasi (5 orang), UPT Balai Informasi Teknologi (3 orang).

Hasil kuesioner pertama menunjukkan karakteristik responden menurut jenis kelamin yaitu seimbang antara laki-laki dan perempuan. Usia responden didominasi umur dalam rentang 31-40 tahun (72,22%), sesuai dengan pengalaman responden dalam kegiatan penelitian yaitu selama 5-10 atau 10-15 tahun.

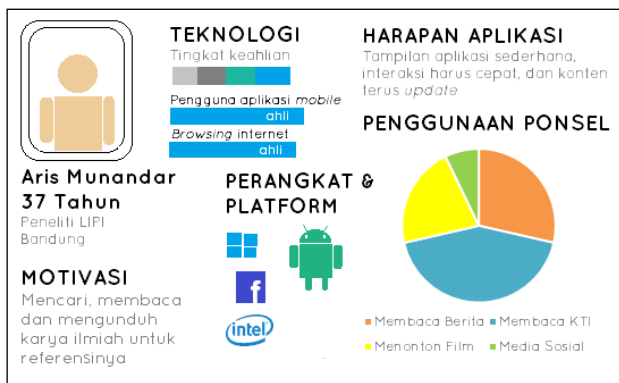
Sedangkan rentang usia 21-30 tahun hanya sebesar 16,7%. Untuk latar pendidikan formal lebih dari setengah responden adalah lulusan strata dua sebesar 72,22%.

Tabel 2. Kebiasaan responden menggunakan repositori dan ponsel

No	Profil	Uraian	Persentase
1.	Frekuensi menggunakan repositori dalam 1 bulan	1 kali	6%
		2-3 kali	11%
		4 kali	6%
		Setiap hari kerja	38%
		Setiap hari	6%
		Lainnya	33%
2.	Konten yang dicari di repositori	Jurnal	67%
		Laporan	17%
		Buku	11%
		Berita	6%
		Bunga Rampai	0%
3.	Minat atau bidang yang dicari di repositori	TIK	16%
		Pertanian	26%
		Keteknikan	37%
		Farmasi	14%
		Pendidikan	1%
		Lainnya	6%
4.	Negara situs web repositori yang paling sering dikunjungi	Indonesia	39%
		Amerika	44%
		Jepang	11%
		Jerman	1%
		India	1%
		Lainnya	4%
5.	Perangkat yang digunakan ketika mengakses situs web repositori	Desktop	26%
		Ponsel	39%
		Tablet	1%
		<i>Notebook</i>	34%
		Lainnya	0%
6.	Sistem operasi pada ponsel pintar	Android	78%
		IOS	11%
		Windows Phone	6%
		Lainnya	6%
7.	Peramban yang digunakan pada ponsel	Google Chrome	50%
		Firefox	39%
		Opera mini	6%
		Safari	6%
8.	Penyedia layanan internet pada ponsel	PT. Telkomsel	33%
		PT. XL Axiata	11%
		PT. Indosat	39%
		Lainnya	17%

Sumber: hasil survei responden

Selanjutnya adalah merancang profil pengguna dengan menentukan tokoh pengguna yang dipilih secara spesifik berdasarkan persentase terbesar dari keseluruhan respon survei. Respon dengan persentase terbesar antara lain yaitu laki-laki dengan rentang usia 31-40 tahun, menggunakan ponsel berbasis Android dan peramban Google Chrome. Berdasarkan rincian tersebut responden terpilih yaitu berusia 37 tahun dan pengguna perangkat *mobile* berbasis Android. Profil pengguna yang telah dirancang selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Profil pengguna
Sumber: hasil seleksi respon terbesar

Platform yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi Repositori LIPI telah disesuaikan dengan pengalaman pengguna yaitu: perangkat *mobile* layar 5 inci, bersistem operasi

Android (Lolipop), CPU Quadcore 1,2 GHz, RAM 2 GB. Peramban yang digunakan adalah Google Chrome versi terbaru. Kemudian perangkat laptop dengan sistem operasi Windows 10 Pro 64-bit, PC layar 15,6 inci dan resolusi 1366 x 768, processor Intel Core i5-3470 @ 3,2GHz, dan RAM 4 GB.

Hasil wawancara dan survei kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mendapatkan spesifikasi fungsionalitas yang menjadi kebutuhan aktivitas pengguna ketika menjalankan aplikasi. Standar fitur yang ada pada sistem repositori seperti pada sistem Eprints di antaranya yaitu kolom pencarian cepat, pencarian lanjut, penelusuran, *feed* (*update* informasi), manage deposit (entri data dan unggah), dan *review* (verifikasi) (Saputra, 2017). Spesifikasi fungsionalitas yang sudah dibuat dapat dilihat pada Tabel 3.

Adapun konten yang akan ditambahkan pada aplikasi ini adalah karya ilmiah yang telah dipublikasikan oleh LIPI. Konten yang ditambahkan antara lain: jurnal, buku, bunga rampai, dan prosiding. Jurnal yang dipilih di antaranya jurnal MEV, jurnal Inkom, jurnal Riset Geologi dan Pertambangan, jurnal Berita Biologi, dan lain-lain. Buku dan bunga rampai terbitan LIPI Press, sedangkan Prosiding seperti prosiding ICSHH dan Iptekin LIPI.

Tabel 3. Spesifikasi fungsionalitas aplikasi Repositori LIPI

No	Fungsi	Spesifikasi
1	<i>Login</i>	Untuk masuk pada sistem laman unggah mandiri (peneliti)
2	Unggah mandiri	Memberikan formulir unggah mandiri bagi peneliti yang terdaftar
3	Pencarian umum	Memberikan hasil pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pengguna
4	Unduh konten	Memberikan layanan unduhan lampiran karya ilmiah
5	Pencarian lanjut	Menampilkan hasil pencarian berdasarkan judul, pengarang,

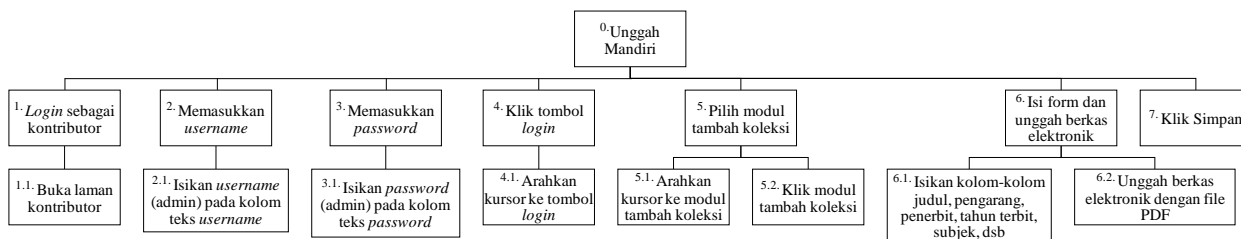
No	Fungsi	Spesifikasi
		dan/atau subjek yang dimasukkan oleh pengguna
6	Penelusuran tipe konten	Memberikan alur penelusuran berdasarkan tipe konten: jurnal, buku ilmiah, dan bunga rampai
7	Review	Memberikan hak untuk koreksi konten yang telah diunggah oleh pengguna apakah layak atau tidak

Sumber: fitur sistem repositori (Saputra, 2017)

Membangun Aplikasi

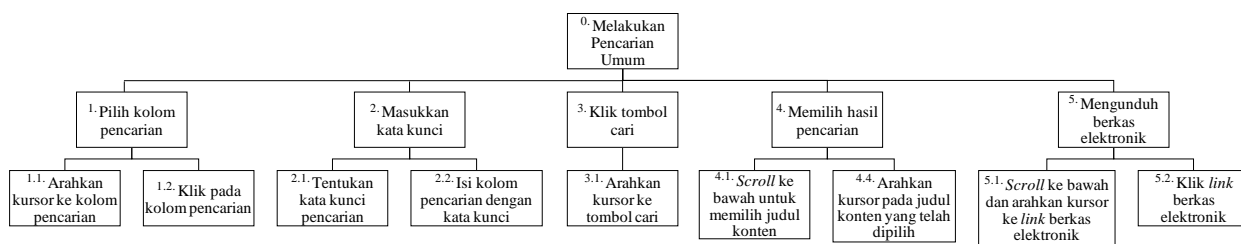
Pada tahap ini dirancang arsitektur informasi dan desain interaksi terlebih dahulu menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). *Task* yang dibuat disesuaikan dengan spesifikasi fungsional yang

telah dibuat, antara lain: *task* login, *task* unggah mandiri, *task* pencarian umum, *task* unduh konten, *task* pencarian lanjut, *task* penelusuran tipe konten, dan *task* review. *Task* unggah mandiri dan pencarian cepat dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. *Task* unggah mandiri

Sumber: hasil analisis HTA



Gambar 5. *Task* pencarian cepat

Sumber: hasil analisis HTA

Selanjutnya merancang *layout*, perancangan telah dilakukan dengan membuat prototipe kertas. Pembuatan prototipe kertas menggunakan peralatan

yang terdiri dari kertas, pensil, pulpen, spidol warna dan penggaris dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Prototipe kertas
Sumber: hasil wawancara dan kuesioner

Evaluasi prototipe kertas menghasilkan umpan balik pengguna yang kemudian disusun menjadi *requirements* perbaikan aplikasi, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Requirements* Perbaikan

No.	<i>Requirements</i>	%
1	Pengurangan teks pada beranda	20%
2	Penambahan fitur pencarian berdasarkan tahun, judul, nama pengarang, dan subjek	20%
3	Penambahan kriteria menu	20%
4	Menghilangkan fitur <i>login</i> di aplikasi <i>mobile</i>	40%
5	Perbaikan warna agar sesuai dengan warna korporat LIPI	20%
6	Penambahan slogan Repositori LIPI	20%

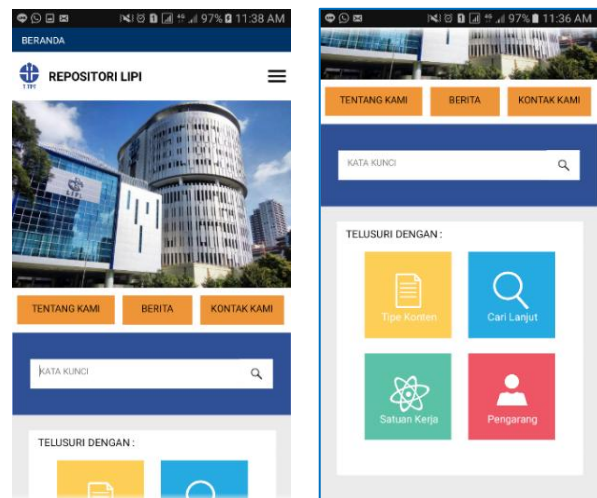
Sumber: hasil evaluasi prototipe kertas

Berdasarkan *requirements* perbaikan di tahap sebelumnya maka dilakukan beberapa perbaikan pada implementasi aplikasi Repositori LIPI. Implementasi dilakukan menggunakan aplikasi APP Inventor dan Senayan Library Management System (SLIMS) versi Setiadi. APP Inventor merupakan *tool* pengembangan antarmuka aplikasi berbasis

Android yang dikembangkan oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT).

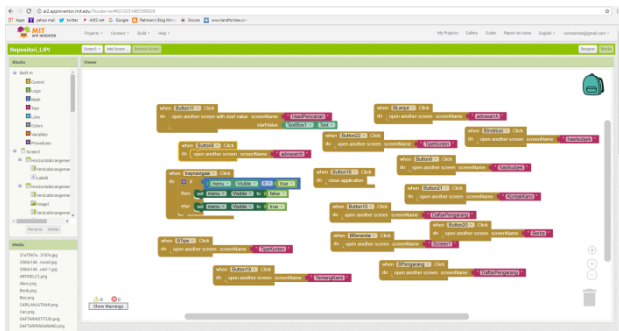
Sementara SLIMS adalah perangkat lunak otomatisasi perpustakaan berbasis web untuk manage konten digital. SLIMS versi Setiadi merupakan versi SLIMS yang secara khusus dimodifikasi oleh komunitas untuk mengakomodasi sistem repositori seperti mengelola karya ilmiah dalam berbagai format (artikel, buku, prosiding, multimedia).

Implementasi aplikasi diawali dengan membuat antarmuka pengguna di APP Inventor. Pemilihan warna pada halaman beranda menggunakan warna sesuai dengan harapan pengguna yaitu warna korporat LIPI biru tua, putih, dan oranye. Beranda aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 7.



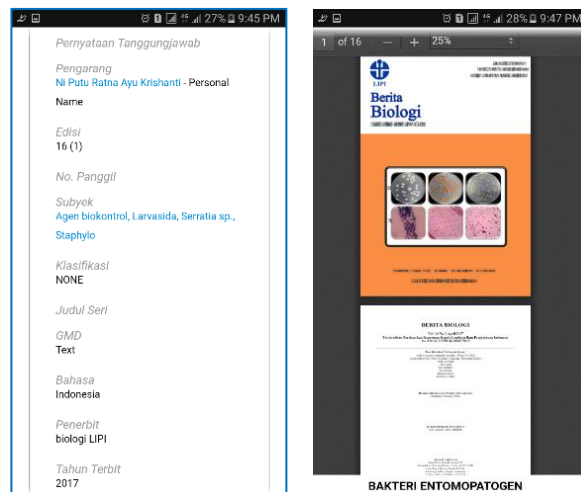
Gambar 7. Beranda aplikasi Repositori LIPI

Pada Gambar 7 menjelaskan halaman beranda aplikasi yang menampilkan fitur utama seperti pencarian cepat, penelusuran tipe konten, pencarian lanjut, dan pencarian cepat.



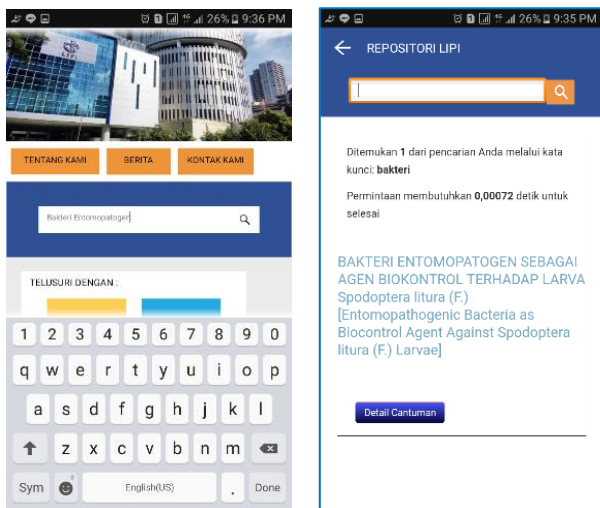
Gambar 8. Desain *blocks* halaman beranda aplikasi di APP Inventor

Pada Gambar 8 menjelaskan pembuatan desain *blocks* atau interaksi pengguna di APP Inventor agar aplikasi Repositori LIPI berjalan sesuai yang dibutuhkan.



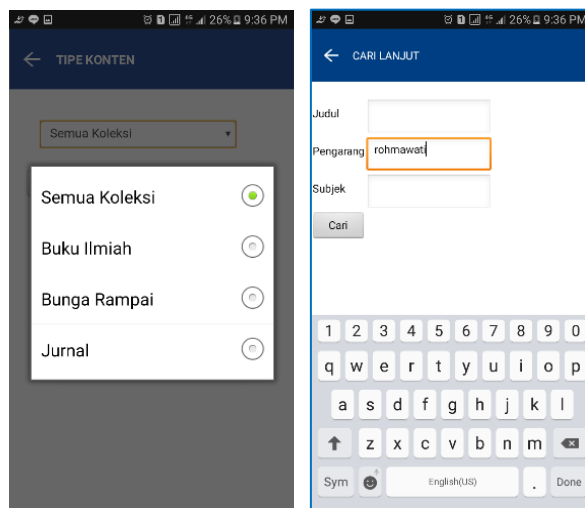
Gambar 10. Metadata dan berkas elektronik konten

Pada Gambar 10 menjelaskan tampilan metadata dan berkas elektronik suatu konten ketika dibaca oleh pengguna.



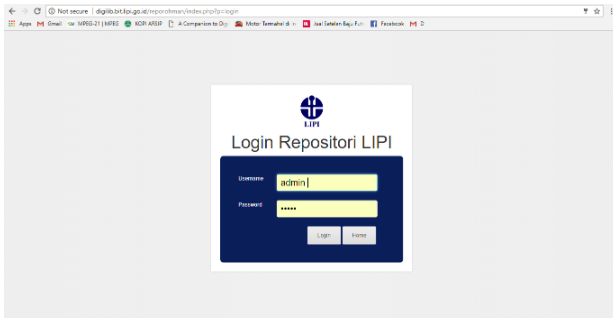
Gambar 9. Proses pencarian umum

Pada Gambar 9 menjelaskan proses pencarian umum yang dilakukan pengguna. Setelah pengguna memasukkan kata kunci pada kolom pencarian maka akan tampil halaman hasil pencarian seperti pada gambar di atas.



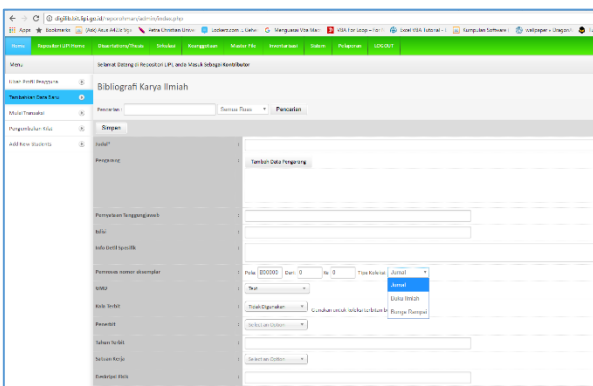
Gambar 11. Penelusuran tipe konten dan pencarian lanjut

Pada Gambar 11 menjelaskan tampilan fitur penelusuran berdasarkan tipe konten dan pencarian lanjut (judul, pengarang, dan subjek).



Gambar 12. Login peneliti di Repositori LIPI

Pada Gambar 12 menjelaskan proses *login* peneliti untuk mengelola karya ilmiah di Repositori LIPI. Peneliti hanya memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar.



Gambar 13. Form unggah mandiri bagi peneliti

Pada Gambar 13 menjelaskan proses pengisian form unggah mandiri (metadata) oleh peneliti. Selain itu, pada proses ini dilakukan juga unggah berkas elektronik karya ilmiah.

Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi akhir bersama 5 orang responden menunjukkan hasil yang baik dan komentar yang positif dari para responden. *Task* yang diuji antara lain (1) *task* pencarian lanjut dan (2) *task* unggah mandiri. Dari kedua *task* yang diuji tersebut nilai *error* terburuk hanya 12,5% atau satu *error*.

Seluruh responden pun menyelesaikan lebih cepat dari batas waktu yang ditentukan yaitu 120 detik (*task* 1) dan 320 detik (*task* 2). Hasil lengkap pengujian dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Hasil pengujian *task* pencarian lanjut

Responden	Waktu penyelesaian (detik)	Jumlah <i>error</i> (rate)	Pengamatan	Komentar dari partisipan
1	112	1 (12,5%)	Terlihat kebingungan ketika membaca karya ilmiah	Fitur unduhan tidak mau berjalan
2	107	0 (0%)	Cukup baik hanya salah ketika memasukkan kata kunci pada kolom judul	Lampiran karya ilmiah pada awalnya terlalu besar tetapi keseluruhan cukup bagus dan lancar
3	96	0 (0%)	Sedikit kebingungan mencari lampiran karya ilmiah	Diberi keterangan baca pada lampiran berkas elektronik
4	104	1 (12,5%)	Pergerakan cukup	Hasil pencarian lanjut

Responden	Waktu penyelesaian (detik)	Jumlah <i>error</i> (rate)	Pengamatan	Komentar dari partisipan
5	92	0 (0%)	lancar namun bingung memasukkan kata kunci Salah memasukkan subjek pada kolom judul	tidak keluar Pencarian sudah cukup baik dan bisa spesifik

Sumber: hasil pengujian *think aloud*

Tabel 6. Hasil pengujian *task* pencarian lanjut

Partisipan	Waktu penyelesaian (detik)	Jumlah <i>error</i> (rate)	Pengamatan	Komentar dari partisipan
1	300	1 (12,5%)	Kebingunan ketika mengisi form unggah mandiri	Fitur tambah lampiran tidak berhasil mengunggah
2	240	1 (12,5%)	Salah ketika memasukkan data terbit dan penerbit	Fitur tambah lampiran tidak berhasil mengunggah
3	265	0 (0%)	Sedikit kebingungan ketika mengisi nama pengarang dan subjek	Detail informasi yang diisi jangan terlalu banyak
4	280	0 (0%)	Pergerakan cukup lancar ketika mengisi form	Form unggah sudah lengkap dan cukup baik
5	212	0 (0%)	Salah klik fitur lampiran karya ilmiah dengan lampiran kover	Bisa unggah lampiran dalam ukuran besar

Sumber: hasil pengujian *think aloud*

PENUTUP

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan aplikasi Repositori LIPI *mobile* yang memudahkan pengguna mengakses karya ilmiah yang diunggah peneliti di LIPI. Aplikasi dibangun dengan memerhatikan aspek pengalaman pengguna sehingga fungsi dan tampilan sesuai dengan harapan responden. Dengan adanya fitur unggah mandiri memungkinkan peneliti juga mengunggah karya

Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa

ilmiahnya secara reguler. Konten yang ditambahkan berupa jurnal, buku, bunga rampai, dan prosiding terbitan LIPI. Hasil pengujian prototipe kertas kurang dipahami oleh responden yaitu rata-rata sebanyak 20% umpan balik negatif. Implementasi aplikasi menggunakan aplikasi APP Inventor dan SLIMS versi Setiadi sehingga menghasilkan tampilan antarmuka *mobile* dan sistem yang mampu mengakomodasi fitur-fitur repositori.

dari segi tampilan dan fitur sudah cukup baik, nilai

error terburuk pun hanya 12,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para dosen dan karyawan di prodi Magister Teknologi Informasi untuk Perpustakaan - IPB dan rekan-rekan kuliah serta kantor UPT Balai Informasi Teknologi atas dukungan dan doa sehingga penelitian ini terlaksana.

Selain itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Ninis Agustini dan Bp. Suherman selaku supervisor dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. (2016). Profil pengguna internet Indonesia. Retrieved February 28, 2017, from <http://apjii.or.id/download/file/profilpenggunainternetindonesia2014.pdf>
- Bamigbola, A. . (2014). No Title. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 147(2 June), 505–509.
- Effie, L. (2009). Understanding, Scoping And Defining User Experience: A Survey Approach. *ACM*, 75(7 September), 719–728.
- <https://doi.org/10.1145/1518701.1518813>
- Garret, J. . (2011). *The Elements Of User Experience: User-Centered Design For The Web And Beyond* (2nd ed.). Berkeley: Pearson Education.
- Mondoux, J., Shiri, A. (2009). *Institutional Repositories In Canadian Post-Secondary Institutions: User Interface Features And Knowledge Organization Systems*. *Aslib Proceedings*. <https://doi.org/10.1108/00012530910989607>
- Saputra, D. (2017). *Aplikasi Pengelolaan Repositori Institusi*. Jakarta: El-Markazi Sukses Grup.
- Yaniasih, Ardiansyah, F., Basuki, S. (2015). Analisis Dan Desain Konseptual Repositori Institusi Yang Mendukung Swarsip Peneliti Di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Jurnal Baca*, 35(1 April), 49–64.
- Yoganingrum, A., Marlina, E., Subagyo, H., Permatasari, D. 2015. Pembangunan Repositori Data Institusi dan Pertukaran Data Antar Institusi Di Indonesia. *Prosiding KPDI 8 Bogor*. 1-13
- Zhong, J., Jiang, S. (2016). Institutional Repositories In Chinese Open Access Development: Status, Progress, and Challenges. *Journal of Academic Librarianship*, 42(2), 739–744.

