

# **PROTOTIPE MASHUP LAYANAN INFORMASI PUBLIK PERPUSTAKAAN BPPT**

Anne Parlina<sup>1\*</sup>, Firman Ardiansyah<sup>2</sup>, Harry Budiarto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Staf Perpustakaan BPPT

<sup>2</sup>Dosen Magister Teknologi Informasi untuk Perpustakaan IPB

<sup>3</sup>Kepala Pusat Data Informasi dan Standardisasi BPPT

\*Korespondensi: anne.parlina@bppt.go.id

## **ABSTRACT**

The Agency for the Assessment and Application of Technology Library has the duty to provide public information services to the community. However, this public information was scattered in several different websites. In this study, mashup technology was used to collect and combine content from external sources. Information architecture and prototype of public information service mashup were designed and created. The result showed that mashup technology can be used to create a new service that easily allows the community to find the public information without opening many websites at the same time.

## **ABSTRAK**

Perpustakaan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi memiliki tugas untuk menyediakan layanan informasi publik kepada masyarakat. Masalah yang dihadapi adalah tersebarnya informasi publik tersebut dalam beberapa situs web yang berbeda. Dalam penelitian ini teknologi *mashup* digunakan untuk mengumpulkan dan mengombinasikan konten dari sumber-sumber eksternal. Juga dilakukan perancangan arsitektur informasi dan prototype *mashup* layanan informasi publik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi *mashup* dapat digunakan untuk menciptakan layanan untuk memudahkan masyarakat menemukan informasi publik BPPT tanpa harus membuka banyak situs web dalam waktu yang bersamaan.

**Keywords:** Information architecture; Mashup; Library service

## **1. PENDAHULUAN**

Berdasarkan UU nomor 14 tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, setiap badan publik wajib menyediakan, memberikan dan menerbitkan informasi publik yang berada di bawah kewenangannya kepada pemohon informasi publik. Perpustakaan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) sebagai salah satu unit kerja pengelola informasi mendapat tugas dan wewenang untuk memberikan layanan informasi publik kepada masyarakat. Salah satu cara untuk memberikan layanan informasi publik adalah melalui situs resmi yang mudah diakses. Hasil polling yang diadakan di situs layanan informasi publik BPPT menunjukkan bahwa layanan yang tersedia pada saat ini belum memadai bagi pengguna. Sebanyak 57,9 % dari 38 responden menyatakan pelayanan informasi publik yang diberikan oleh BPPT kurang membantu. Informasi publik BPPT yang dapat diakses melalui internet letaknya tersebar dalam beberapa situs web dan kurang terorganisir dengan baik, sehingga menyulitkan pengguna untuk memperoleh informasi publik BPPT.

Penelitian yang dilakukan oleh Chua dan Goh (2010) menunjukkan bahwa kehadiran aplikasi web 2.0 dapat meningkatkan kualitas layanan perpustakaan. *Mashup* adalah suatu istilah baru di dunia web 2.0 yang merupakan perpanjangan dari bentuk portal yang telah ada sebelumnya. *Mashup* dapat berupa situs atau aplikasi web yang mengombinasikan konten atau elemen dari beberapa situs

web (Sari & Wicaksana, 2011). *Mashup* merupakan salah satu teknologi web 2.0 yang masih jarang dipakai di perpustakaan, namun dapat dimanfaatkan untuk mengumpulkan konten informasi publik BPPT yang tersebar dalam beberapa situs web.

Pengembangan *mashup* memerlukan perancangan arsitektur informasi yang baik. Perancangan arsitektur informasi yang tidak baik dalam sebuah situs web dapat menimbulkan banyak biaya dan kerugian (Morville & Rosenfeld, 2006). Arsitektur informasi merupakan keselarasan atau irisan antara konteks, konten dan pengguna, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap ketiga hal tersebut sebelum dilanjutkan dengan proses desain dan implementasi.

Penelitian mengenai implementasi *mashup* di bidang perpustakaan diantaranya adalah penelitian oleh Dissauer (2008) tentang penerapan *mashup* dalam pengembangan jurnal digital. Penelitian lain yang terkait dilakukan oleh Absher *et al.* (2007) mengenai pengembangan layanan informasi baru (*current awareness services*) berbasis *mashup* untuk kampus virtual, juga penelitian oleh Hedges *et al.* (2008) mengenai *federated database search mashup*. Adapun lingkup penelitian ini dilaksanakan di Perpustakaan BPPT, khususnya membahas tentang koleksi *local content* dari perpustakaan digital BPPT dan data berita mengenai BPPT yang disediakan oleh Google, Bing, dan Yahoo.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang tercakup dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: 1) bagaimana mengorganisir dan mengemas informasi publik di BPPT agar pengguna dapat memperoleh manfaat secara maksimal? dan b) bagaimana teknologi *mashup* dapat dimanfaatkan agar informasi yang tersebar dalam berbagai situs web dapat disatukan dalam satu situs? Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk: a) menghasilkan analisis dan rancangan arsitektur informasi situs layanan informasi publik BPPT; dan b) memperoleh prototipe *mashup* layanan informasi publik BPPT. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah: a) memudahkan pengguna agar dapat mengakses informasi publik BPPT secara cepat, tepat waktu, biaya ringan dan dengan cara yang sederhana; dan b) Peningkatan layanan perpustakaan BPPT.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

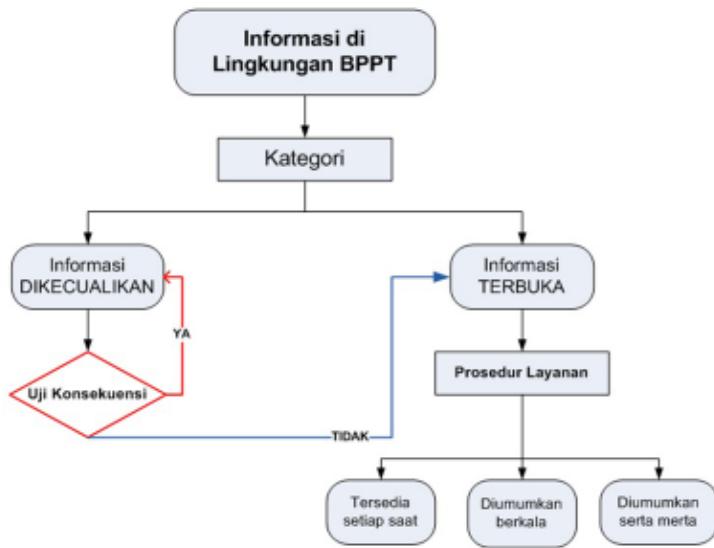
### 2.1 Keterbukaan Informasi Publik

UU No 7 Tahun 1971 Jo PP No 34 Tahun 1979 menyatakan bahwa semua informasi yang diciptakan oleh Pencipta Arsip/Badan Publik tertutup bagi publik kecuali yang dibuka. Paradigma ini berubah menjadi kebalikannya sejak munculnya UU No 14 Tahun 2008 Jo UU No 43 Tahun 2009, dimana semua informasi yang diciptakan oleh Pencipta Arsip/Badan Publik sifatnya menjadi terbuka bagi publik dan merupakan bentuk pelayanan publik (*public services*), kecuali yang ditutup.

### 2.2 Informasi Publik di Perpustakaan BPPT

Informasi publik menurut UU No. 14 Tahun 2008 adalah informasi yang dihasilkan, disimpan, dikelola, dikirim, dan/atau diterima oleh suatu badan publik yang berkaitan dengan penyelenggara dan penyelenggaraan negara dan/atau penyelenggara dan penyelenggaraan badan publik lainnya yang sesuai dengan UU KIP ini serta informasi lain yang berkaitan dengan kepentingan publik.

Jenis informasi publik yang ada di BPPT berdasarkan kategori dan prosedur pelayanannya dapat dilihat pada Gambar 1. Informasi publik yang ada di Perpustakaan BPPT termasuk dalam kategori informasi terbuka yang wajib tersedia setiap saat. Koleksi *local content* Perpustakaan BPPT merupakan bagian dari informasi publik di lingkungan BPPT.



Gambar 1. Informasi Publik BPPT

### 2.3 Definisi Arsitektur Informasi

Morville dan Rosenfeld (2006) mendefinisikan arsitektur informasi, sebagai berikut:

- 1) Desain struktur dari lingkungan informasi yang dapat dibagi (*the structural design of shared information environments*).
- 2) Kombinasi dari sistem pengorganisasian, pelabelan, penelusuran dan navigasi dalam situs web dan intranet (*the combination of organization, labeling, search, and navigation systems within web sites and intranets*).
- 3) Seni dan ilmu dalam membentuk produk informasi dan pengalaman untuk mendukung *usability* dan *findability* (*the art and science of shaping information products and experiences to support usability and findability*).
- 4) Cabang ilmu dan komunitas praktik yang tumbuh dan difokuskan untuk membawa prinsip-prinsip desain dan arsitektur pada lanskap digital (*an emerging discipline and community of practice focused on bringing principles of design and architecture to the digital landscape*).

### 2.4 Komponen Arsitektur Informasi

Menurut Morville dan Rosenfeld (2006), arsitektur informasi terdiri atas empat komponen utama:

1. Sistem organisasi (*organization systems*)

Sistem organisasi adalah cara mengkategorikan atau mengklasifikasi informasi sehingga mudah ditemukan kembali. Sistem organisasi terdiri dari dua hal, yaitu skema dan struktur organisasi informasi. Skema organisasi menyusun informasi berdasarkan kategori tertentu, seperti alfabetis, kronologis, geografis, berdasarkan topik, berdasarkan pekerjaan (*task*), berdasarkan audiens, metafora, atau gabungannya. Struktur organisasi informasi membahas tentang taksonomi informasi. Pendekatan yang dipakai seperti: hirarki (*top-down approach*), model basis data (*bottom-up approach*), hiperteks, dan lain-lain.

2. Sistem pelabelan (*labelling systems*)

Sistem pelabelan adalah representasi informasi, yaitu menentukan istilah yang tepat agar

sekelompok informasi/konsep dapat diwakili. Terdapat empat jenis label yang umum dikenal.

- a) Tautan kontekstual (*contextual links*), yaitu *hyperlink* ke informasi lain yang terdapat di halaman lain atau halaman yang sama.
  - b) Tajuk (*headings*), yaitu label yang secara tepat dan sederhana mampu mendeskripsikan konten yang mengikutinya.
  - c) Sistem navigasi, yaitu label yang merepresentasikan pilihan-pilihan pada sistem navigasi.
  - d) Istilah-istilah pengindeksan (*index terms*), yaitu kata kunci dan tajuk subyek (*subject headings*) yang merepresentasikan konten untuk keperluan *browsing* dan *searching*.
3. Sistem navigasi (*navigation systems*)

Sistem navigasi membantu pengguna web agar dapat berpindah-pindah dari satu informasi ke informasi lain tanpa perlu kehilangan orientasi. Sistem navigasi yang paling umum terdiri atas tiga jenis, yaitu navigasi global, navigasi lokal, dan navigasi kontekstual. Sistem navigasi tambahan lain yang dikenal misalnya: peta situs (*sitemaps*), indeks situs (*site indexes*), daftar isi (*table of contents*) dan panduan (*guides, wizards*). Pendekatan baru dalam sistem navigasi yang muncul dengan makin berkembangnya kebutuhan pengguna web antara lain: personalisasi, kustomisasi, visualisasi, dan navigasi sosial.

4. Sistem Pencarian (*searching systems*).

Sistem pencarian membahas tentang pencarian informasi melalui mesin pencari, antara lain: *query language*, algoritma temu kembali (*retrieval algorithms*), zona pencarian, dan bagaimana mendesain antarmuka (*interface*) penelusuran. Sistem pencarian juga membicarakan masalah-masalah dalam temu kembali informasi (*information retrieval*) seperti: relevansi (relevansi dokumen yang ditemukan) dan presisi (ketepatan dokumen yang ditemukan), dan perangkingan hasil pencarian (*ranking*).

Di samping ke empat komponen utama yang telah dipaparkan di atas, arsitektur informasi juga memiliki komponen-komponen yang tak tampak tapi sangat membantu proses pencarian informasi. Contohnya adalah: metadata dan tesaurus. Hasil yang diperoleh dari perancangan arsitektur informasi adalah *wireframe*, *blueprint*, dan skema metadata.

## 2.5 *Mashup*

### 2.5.1 Definisi *Mashup*

Istilah *mashup* pada awalnya berasal dari dunia musik pop, yaitu ketika dua lagu atau lebih digabungkan dan dimainkan bersamaan sehingga tercipta sebuah lagu yang benar-benar baru. *Mashup* merupakan istilah baru di dunia web 2.0. Istilah *mashup* muncul pada tahun 2006 dan merupakan paradigma baru yang diharapkan dapat menjadi pemicu kemajuan web 2.0. Tidak seperti kebanyakan standar internet dan protokol, *mashup* tidak muncul dari proses desain. *Mashup* muncul ketika standar dan protokol yang ada dikombinasikan dengan cara-cara yang inovatif. Sebagai akibatnya, meskipun banyak orang tahu apa itu *mashup* ketika mereka melihat atau menciptakannya, definisi *mashup* yang jelas dan tidak ambigu menjadi sulit dipahami (Feiler, 2008).

Menurut Feiler (2008), *mashup* adalah halaman web yang menggunakan teknologi web 2.0, yang mungkin termasuk javascript, PHP, dan XML, untuk menyajikan informasi dari berbagai sumber atau dalam berbagai cara. Sebuah *mashup* umumnya ditandai dengan menyajikan informasi spesifik tanpa memaksa pengguna untuk mengklik melalui berbagai

layar dan URL. Sintesis data dilakukan secara otomatis oleh *mashup*, bukan oleh pengguna.

Menurut Bagindo (2010), konsep *mashup* pada web bukanlah hal baru. Sejak awal permulaan teknologi web, informasi dari berbagai sumber dikumpulkan dan digabungkan menggunakan kode HTML secara manual oleh pengembang web untuk menyajikannya ke dalam bentuk yang baru agar dapat ditampilkan dan diakses melalui internet. *Mashup* menggunakan web itu sendiri sebagai platform pemrograman dan pengiriman isi. *Mashup* mengakses data atau informasi secara langsung dari situs web dan secara programatik menciptakan situs web atau aplikasi web dinamis yang baru, menampilkan data yang lebih terintegrasi atau lebih bermanfaat. Proses *mashup* akan secara otomatis membaca, memproses, menampilkan, dan meng-update isi dan data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang berbeda dalam bentuk suatu situs web dan ditampilkan bagi pengguna.

### 2.5.2 Komponen *Mashup*

Menurut Meza dan Zhu (2008), *mashup* memiliki 3 (tiga) komponen penting yang terdiri atas:

1. Konten dan sumber data

Komponen ini adalah pondasi dari semua *mashup*. Tanpa konten dan data, sebuah *mashup* tidak ada artinya. Akses ke data diperoleh dengan cara-cara berikut:

- 1) Menggunakan API, *web feeds*, atau *screen scraping techniques* untuk mendapatkan data dari database atau sumber *online* lain yang tidak berada dalam kontrol. Sekarang ini, banyak penyedia konten telah mengambil langkah untuk membuat konten dan data mereka lebih mudah diakses. Beberapa telah mengembangkan API untuk memberikan akses kepada konten dan data untuk pengembang aplikasi melalui protokol web seperti REST (*Representational State Transfer*) dan juga melalui *Web Services*. Yang lain menyediakan *web feeds* (dokumen XML sederhana untuk *content syndication*) dalam format populer, seperti RSS atau Atom sebagai alat untuk mengakses isi dan data mereka. Tetapi, tidak semua sumber data menyediakan *tools* seperti itu. Untuk mendapatkan data dari penyedia konten semacam ini, teknik *screen scraping* untuk mengekstraksi data dari *display output* program lain.
- 2) Mengambil data dari sumber daya yang dapat dikontrol. Contohnya, data dapat diperoleh dari database, *flat file*, atau data yang dimasukkan ke dalam *mashup* dengan *hard code*. Data dapat dibaca secara langsung atau menggunakan API.

2. Algoritma atau proses *mashup*

Dalam komponen ini, konten dan data dari sumber yang berbeda diintegrasikan. Proses *mashup* dapat berada pada server atau pada klien atau kombinasi keduanya. Pada sisi server, *mashup* dapat di-deploy menggunakan teknik *server side scripting* seperti *CGI*, *PHP*, *ASP*, *servlet Java*, dan web aplikasi tradisional. Data dari berbagai sumber dikumpulkan di sisi server dan hasil akhir ditampilkan pada *browser* klien. Pada sisi klien, *mashup* dapat dihasilkan langsung dari *browser* pengguna akhir melalui teknologi *scripting* seperti *JavaScript*. *Mashup* di sisi klien sering juga disebut sebagai *Rich Internet Application* (RIA). Salah satu keuntungan *mashup* di sisi klien adalah cepatnya respons karena data di-praproses pada peramban klien dengan memanfaatkan teknik

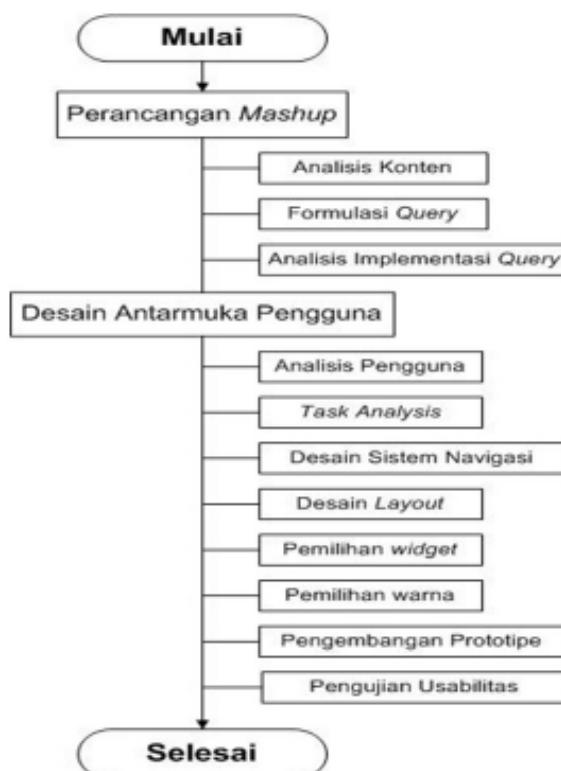
AJAX. Sebagai contoh, sebuah halaman web dapat diperbarui bagian isinya tanpa harus memperbarui seluruh halaman.

### 3. Platform presentasi

Platform presentasi akan berinteraksi dengan pengguna, mengeksekusi proses *mashup*, kemudian menghasilkan konten *mashup*. Di sini pengguna akan melihat produk akhir *mashup* dan berinteraksi dengan isi *mashup*.

## 3. METODE

Pelaksanaan penelitian ini dibagi dalam dua tahapan umum, yaitu perancangan *mashup* dan desain antarmuka. Kedua tahapan umum tersebut kemudian dirinci lebih lanjut seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan penelitian

Masing-masing tahapan dijelaskan lebih detail dalam bagian berikut.

### 1. Perancangan *Mashup*

#### 1) Analisis Konten

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan dan analisis sumber data yang akan dipakai dalam pembentukan *mashup*. Sumber data terdiri atas koleksi *local content* di Perpustakaan BPPT serta data berita mengenai BPPT yang disediakan oleh Google, Bing dan Yahoo dan dapat diakses melalui API atau RSS. Pemilihan ketiga mesin pencari tersebut didasarkan pada posisi ketiganya sebagai tiga besar dalam pemeringkatan mesin pencari per-Februari 2013 versi situs comScore (2013). ComScore merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengukuran dan analisis digital mengenai perilaku pengguna web, TV dan seluler. Menurut situs tersebut, Google memimpin pasar pencarian di AS secara eksplisit dengan total 67,5%

dari seluruh *query* pencarian yang dilakukan, diikuti oleh Bing (16,7%), dan Yahoo (11,6%).

2) Formulasi *Query*

Formulasi *query* adalah proses pembentukan *query* yang akan diimplementasikan ke dalam mesin pencari Google, Bing dan Yahoo. Masing-masing mesin pencari memiliki karakteristik tersendiri sehingga untuk memperoleh *query* yang sesuai perlu diketahui perbedaan teknik pencarian antara ketiga mesin pencari tersebut.

3) Analisis Implementasi *Query*

*Query* yang dihasilkan dari tahap formulasi *query* kemudian diujikan ke dalam mesin pencari web dan berita, lokal dan global, dari Google, Bing, dan Yahoo. Analisis dilakukan untuk mengetahui relevansi dan presisi hasil pencarian yang diperoleh.

## 2. Desain Antarmuka Pengguna

Dalam tahap desain antarmuka pengguna dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Analisis pengguna

Analisis dilakukan terhadap pengguna layanan referensi dan penelusuran literatur Perpustakaan BPPT sepanjang tahun 2012. Data pengguna diperoleh dari laporan tahunan Subbidang Pelayanan Perpustakaan BPPT.

2) Analisis tugas

Analisis tugas (*task*) bertujuan memperoleh gambaran prosedur yang perlu dilakukan oleh pengguna dalam upayanya mendapatkan informasi publik di Perpustakaan BPPT dengan memanfaatkan situs layanan informasi publik Perpustakaan BPPT.

3) Desain navigasi

Desain navigasi adalah perancangan sistem navigasi untuk memudahkan pengguna dalam menjelajahi situs layanan informasi publik Perpustakaan BPPT dan melakukan pencarian informasi publik.

4) Desain *layout*

Desain *layout* meliputi perancangan tata letak situs layanan informasi publik, penetapan lebar *layout* dan penentuan teknik pengaturan lebar *layout* situs web.

5) Pemilihan kontrol berbasis layar

Pemilihan kontrol berbasis layar (*widget*) yang tepat diperlukan untuk memudahkan pengguna berinteraksi dengan situs layanan informasi publik.

6) Pemilihan warna

Setiap warna memiliki karakter dan memberikan dampak psikologis terhadap audiens. Agar dapat memadupadankan warna, seorang perancang situs web perlu mengetahui teori dasar warna. Pembentukan skema warna dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *Color Scheme Designer* (<http://colorschemedesigner.com/>).

7) Pengembangan *prototipe*

*Prototipe* merupakan model atau hasil perancangan sederhana yang belum lengkap dan dibuat sebagai alat untuk eksplorasi, evaluasi dan komunikasi. Prototipe membantu memvisualisasikan hasil desain dan memberikan gambaran bagaimana suatu perangkat lunak bekerja (Galitz, 2007). *Prototipe* dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan HTML dan CSS. Perangkat lunak yang dipakai dalam pengembangan prototipe adalah Dreamweaver MX 2004 dan Paint.

8) Pengujian *usabilitas*

Pengujian *usabilitas* dilakukan untuk mengevaluasi desain dan mengidentifikasi masalah-

masalah *usabilitas* yang mungkin akan muncul. Metode pengujian *usabilitas* yang dipakai pada penelitian ini adalah “*expert review*”, yaitu memeriksa kecocokan antara desain yang dibuat dengan pedoman konseptual (Quesenberry 2008).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Konten

#### 4.1.1 Local Content

Informasi publik yang wajib tersedia setiap saat di BPPT antara lain adalah hasil-hasil penelitian yang dilakukan serta informasi mengenai program/kegiatan yang dilaksanakan di BPPT. Bahan pustaka yang tersedia di Perpustakaan BPPT dan termasuk dalam kategori informasi publik adalah *local content*, yaitu bahan pustaka berupa literatur kelabu (*grey literature*) yang meliputi semua karya ilmiah yang dihasilkan atau dipublikasikan oleh BPPT dalam bentuk: makalah seminar/simposium/konferensi, tesis, disertasi, laporan penelitian, pidato pengukuhan, artikel yang dipublikasikan, publikasi internal, majalah, buletin, buku, dsb. Menurut KaSubbid Pelayanan Jasa Perpustakaan BPPT, *local content* merupakan jenis bahan pustaka yang paling banyak dicari oleh pengguna perpustakaan. Koleksi *local content* dalam basis data perpustakaan digital BPPT (<http://digilib.bppt.go.id>) terdiri atas sembilan jenis dokumen (Tabel 1).

Tabel 1. Koleksi *Local Content* Perpustakaan BPPT

Kode	Jenis Dokumen	Deskripsi
IL	Intern Laporan	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa laporan hasil penelitian pegawai BPPT dan atau dibiayai oleh BPPT dan atau diterbitkan oleh BPPT
IP	Intern Prosiding	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa prosiding dari kegiatan seminar atau workshop yang diselenggarakan oleh BPPT
IB	Intern Buku	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa buku dan merupakan hasil karya pegawai BPPT dan atau diterbitkan oleh BPPT
IR	Intern Referens	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa bahan referensi atau rujukan yang dibuat oleh pegawai BPPT dan atau diterbitkan oleh BPPT
IA	Intern Artikel	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa artikel yang ditulis oleh pegawai BPPT
IT	Intern Tesis	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa hasil skripsi, tesis atau disertasi pegawai BPPT
IS	Intern Standar	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa standar yang dibuat oleh pegawai BPPT dan atau diterbitkan oleh BPPT
IAV	Intern Audio Visual	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa multimedia yang diterbitkan dan atau dibuat oleh BPPT
IM	Intern Majalah	Koleksi Perpustakaan BPPT berupa majalah atau terbitan berseri yang diterbitkan oleh BPPT

#### 4.1.2 Berita

Berita mengenai BPPT di media massa menunjukkan sejauh mana hasil penelitian dan kegiatan/program di BPPT telah disosialisasikan kepada masyarakat. Artikel mengenai BPPT dari media cetak dan *online* dikumpulkan dan didokumentasikan oleh Humas BPPT dalam bentuk kliping. Kliping merupakan pemotongan bagian dari surat kabar atau majalah yang kemudian disusun kembali berdasarkan sistem tertentu. Kliping berita BPPT disusun berdasarkan format sumber berita (media cetak atau *online*) dan urutan waktu dimuatnya berita. Berita dalam satu bulan dikumpulkan, kemudian dijilid dan diterbitkan.

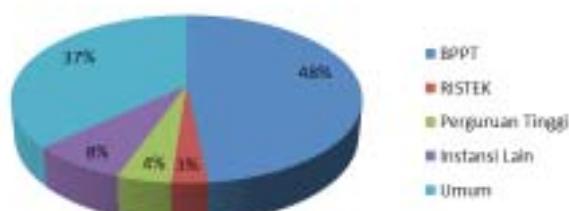
#### 4.2 Mashup

Dalam kajian ini dikembangkan dua jenis *mashup*, yaitu sebagai berikut.

- 1) *Mashup* yang menggabungkan koleksi *local content* Perpustakaan BPPT dengan berita terkait dari media massa *online*. Data koleksi *local content* diambil dari basis data perpustakaan digital BPPT, sedangkan data berita *online* yang terkait koleksi diperoleh dari hasil pencarian *google API search*. Fitur pembuatan *mesin pencari khusus* dari *google custom search engine* yang membatasi pencarian pada halaman atau situs web tertentu dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan relevansi hasil pencarian berita. *Query* yang dimasukkan ke dalam mesin pencari agar memperoleh hasil pencarian web yang terkait dengan koleksi *local content* diformulasikan sebagai berikut:  
<judul> OR <pengarang> OR <kata kunci> bppt OR “badan pengkajian dan penerapan teknologi” -site:bppt.go.id
- 2) *Mashup* berita terbaru mengenai BPPT yang dikemas dalam bentuk kliping berita online. Data diambil dari hasil pencarian berita BPPT oleh mesin pencari Google, Bing, dan Yahoo yang tersedia dalam format RSS. *Mashup* dibuat dengan bantuan aplikasi *mashup* editor *Yahoo! Pipes*. Berita tentang BPPT diperoleh dengan memasukkan *query* berikut dalam mesin pencari berita:  
bppt “badan pengkajian dan penerapan teknologi”

#### 4.3 Analisis Pengguna

Pengguna layanan informasi Perpustakaan BPPT pada tahun 2012 tercatat sebanyak 209 orang dan dapat dikelompokkan berdasarkan asalnya menjadi lima kelompok (Gambar 3). Pengguna layanan terbanyak berasal dari BPPT sejumlah 101 orang. Pengguna layanan lainnya berasal dari Ristek (6 orang), perguruan tinggi (9 orang), instansi lain (16 orang) dan umum (77 orang). Pengguna dari BPPT dan Ristek merupakan anggota Perpustakaan BPPT (51 %), sedangkan pengguna dari kelompok lainnya adalah non anggota (49 %).



Gambar 3. Kelompok pengguna layanan informasi Perpustakaan BPPT tahun 2012

Pengguna layanan informasi Perpustakaan BPPT cenderung homogen, sebagian besar berasal dari instansi pemerintah dan perguruan tinggi dengan rentang usia antara 20 – 55 tahun. Umumnya pengguna telah terbiasa menggunakan perangkat komputer sebagai alat bantu kerja sehari-hari, memiliki akses internet baik melalui perangkat *mobile* atau *desktop*, serta mempunyai kemampuan yang cukup tinggi dalam mengeksplorasi dan mencari informasi di internet.

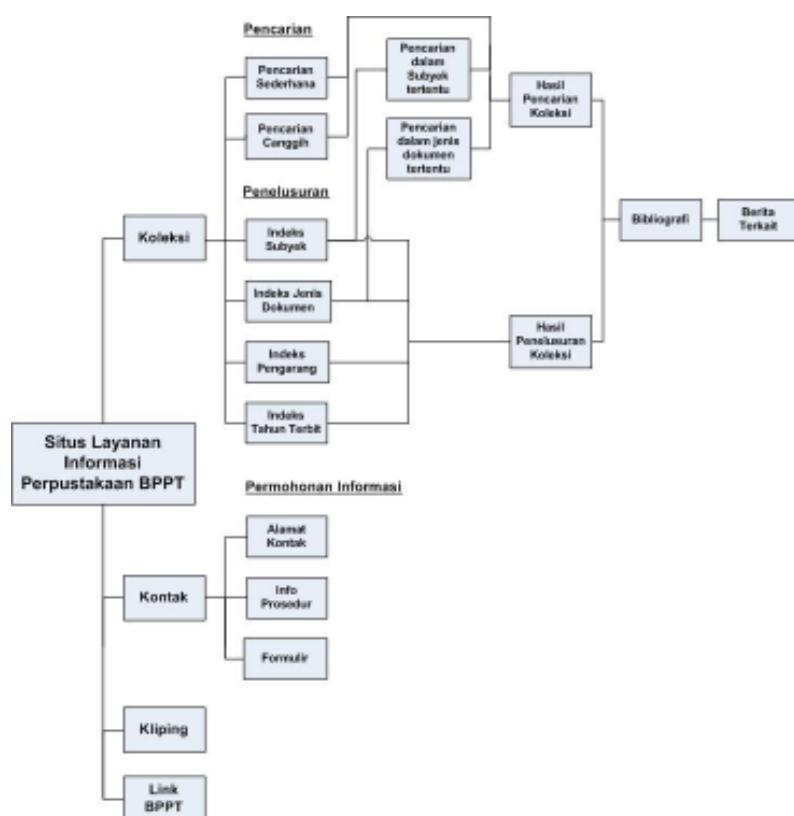
#### 4.4 Analisis Tugas

Tujuan pengembangan situs web layanan informasi publik adalah agar pengguna dapat memperoleh informasi publik BPPT tanpa perlu mendatangi BPPT. Prosedur untuk memperoleh informasi publik dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

- 1) Penelusuran informasi: pengguna dapat menelusuri informasi publik berupa koleksi *local content* (muatan lokal) yang tersedia di situs layanan informasi publik BPPT berdasarkan subyek, jenis dokumen, pengarang dan tahun terbit. Pengguna juga dapat menelusuri berita terkait koleksi tertentu serta klip berita terbaru mengenai BPPT.
- 2) Pencarian informasi: pengguna dapat menggunakan fitur pencarian sederhana dan pencarian canggih untuk mencari informasi.
- 3) Permintaan informasi: pengguna dapat meminta bantuan penelusuran informasi dengan mengisi borang permintaan penelusuran informasi yang tersedia dalam situs layanan informasi publik. Pengguna juga dapat menghubungi perpustakaan BPPT melalui telepon atau surat elektronik.

#### 4.5 Diagram Struktur Situs

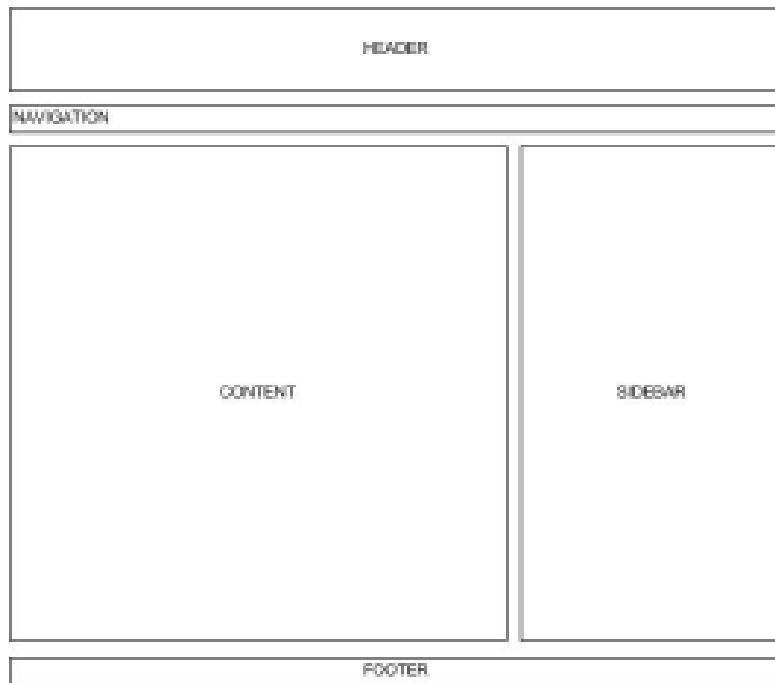
Diagram struktur situs layanan informasi publik Perpustakaan BPPT ditunjukkan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Diagram struktursitus

## 4.6 Layout

Layout situs layanan informasi Perpustakaan BPPT terdiri dari lima komponen, yaitu *header*, *navigation*, *content*, *sidebar* dan *footer*. Tata letak komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.

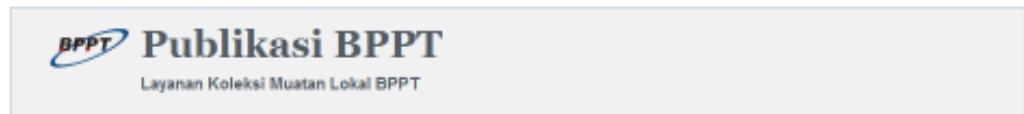


Gambar 5. Layout situs

Detail dari kelima komponen tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 1. *Header*

*Header* merupakan komponen yang terletak di bagian paling atas dan umumnya mengandung informasi tentang identitas situs seperti nama, logo, *tagline*, dll. Tampilan header dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. *Header*

### 2. *Navigation*

Komponen *navigation* berada pada posisi di bawah *header*, merupakan tempat untuk meletakkan navigasi global situs. Gambar 7 menunjukkan tampilan komponen *navigation*.

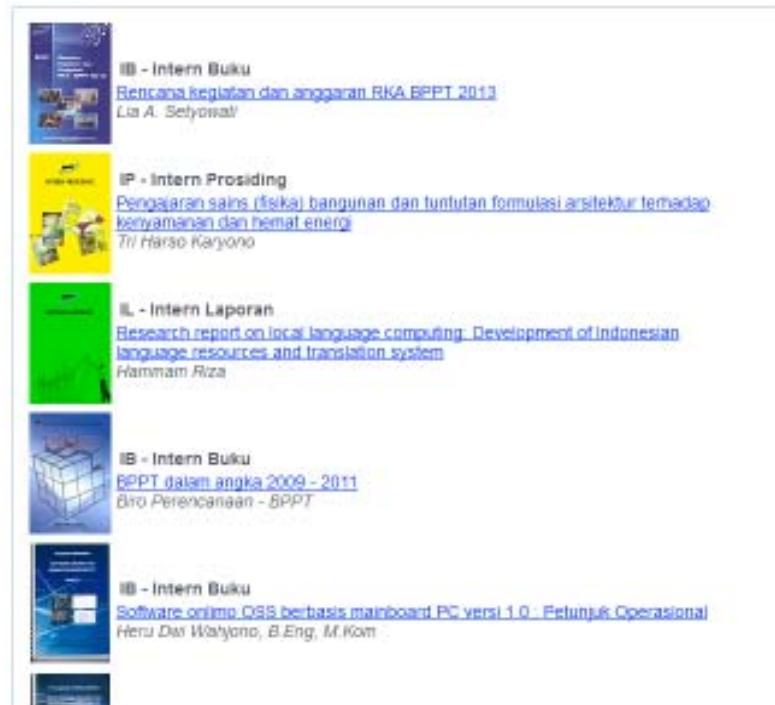


Gambar 7. *Navigation*

### 3. *Content*

Sesuai dengan namanya, bagian ini adalah wadah untuk menempatkan informasi berupa konten

utama dari halaman situs web. Contoh tampilan untuk komponen ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Content

#### 4. Sidebar

Sidebar umumnya digunakan sebagai tempat meletakkan sub konten atau sub navigasi. Posisinya dapat berada di sebelah kiri atau kanan konten utama. Pada situs layanan informasi Perpustakaan BPPT komponen sidebar diletakkan di sisi sebelah kanan konten. Tampilan sidebar terlihat dalam Gambar 9.



Gambar 9. Sidebar

#### 5. Footer

Footer terletak pada bagian paling bawah dan berfungsi sebagai penanda bahwa pengguna sudah sampai pada akhir halaman situs. Pada umumnya bagian footer mengandung informasi kontak dan hak cipta. Gambar 10 menunjukkan tampilan footer.

Gambar 10. Footer

#### 4.7 Skenario Tugas

Skenario tugas merupakan representasi dari apa yang mungkin dilakukan oleh pengguna saat menggunakan situs web dan mendeskripsikan interaksi antara pengguna dengan sistem. Skenario tugas memberikan contoh bagaimana pengguna melakukan suatu pekerjaan dalam konteks tertentu. Skenario tugas bermanfaat untuk memberikan masukan bagi perancang dan menjadi landasan pada pengujian selanjutnya. Dalam penelitian ini dibuat dua skenario sebagai berikut.

##### 1. Penelusuran berdasarkan tahun terbit

Pengguna situs layanan informasi Perpustakaan BPPT yang ingin melihat terbitan BPPT terbaru dan berita yang terkait, perlu melakukan langkah-langkah berikut::

- 1) Pengguna membuka situs layanan informasi Perpustakaan BPPT.
- 2) Pengguna akan melihat tampilan halaman *beranda*. Pengguna memilih dan menekan menu *telusur* berdasarkan *tahun terbit* (Gambar 11).



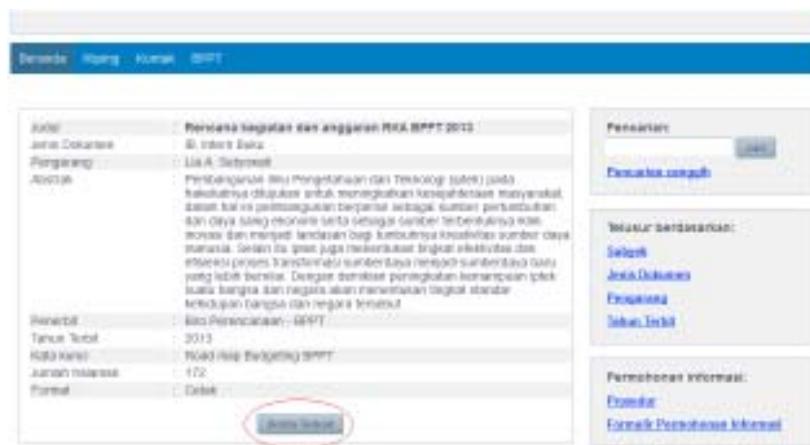
Gambar 11. Beranda

- 3) Muncul tampilan koleksi berdasarkan urutan tahun terbit. Koleksi terbaru berada pada urutan paling atas. Pengguna memilih dan menekan tautan judul koleksi pada urutan pertama (Gambar 12).



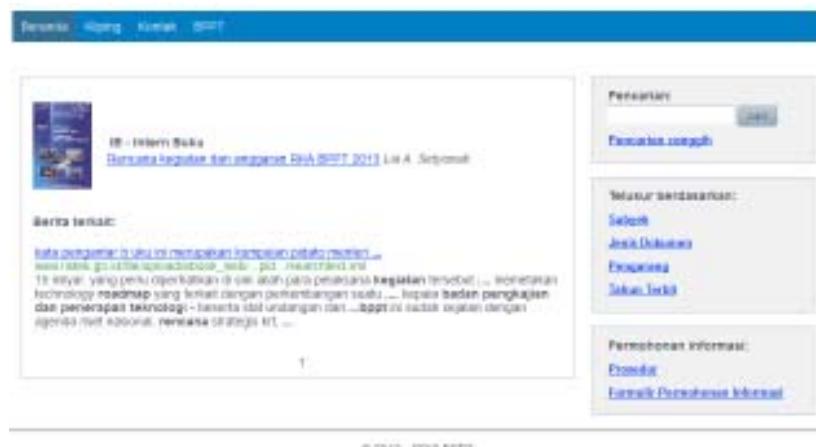
Gambar 12.Tampilan koleksi berdasarkan urutan tahun terbit

- 4) Muncul tampilan bibliografi dari koleksi yang dipilih. Pengguna menekan tombol *berita terkait* yang terletak di bagian bawah tampilan bibliografi koleksi (Gambar 13).



Gambar 13.Bibliografi

- 5) Muncul tampilan berita yang terkait dengan koleksi yang terpilih (Gambar 14).

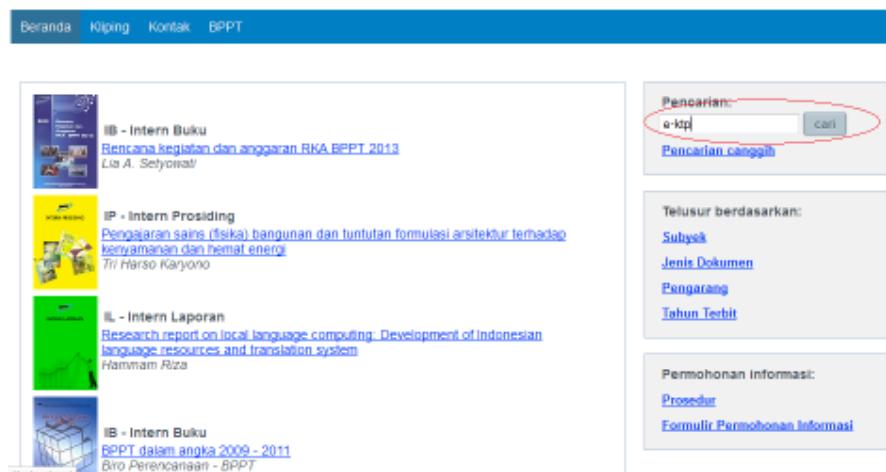


Gambar 14.Tampilan berita terkait

## 2. Pencarian sederhana

Pengguna ingin mencari koleksi terbitan BPPT dengan topik “*e-ktp*” dan melihat berita di media massa yang terkait dengan topik tersebut. Langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna dalam mencapai tujuannya diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pengguna membuka situs layanan informasi Perpustakaan BPPT.
- 2) Pengguna akan melihat tampilan halaman *beranda*, selanjutnya pengguna memasukkan kata kunci “*e-ktp*” ke dalam kotak pencarian yang terlihat pada kolom menu pencarian dan menekan tombol *cari* (Gambar 15).



Gambar 15. Pencarian sederhana dengan kata kunci “e-ktp”

- 3) Muncul tampilan halaman pencarian koleksi sesuai dengan kata kunci yang telah dimasukkan. Pengguna menekan tautan judul koleksi untuk melihat bibliografinya (Gambar 16).



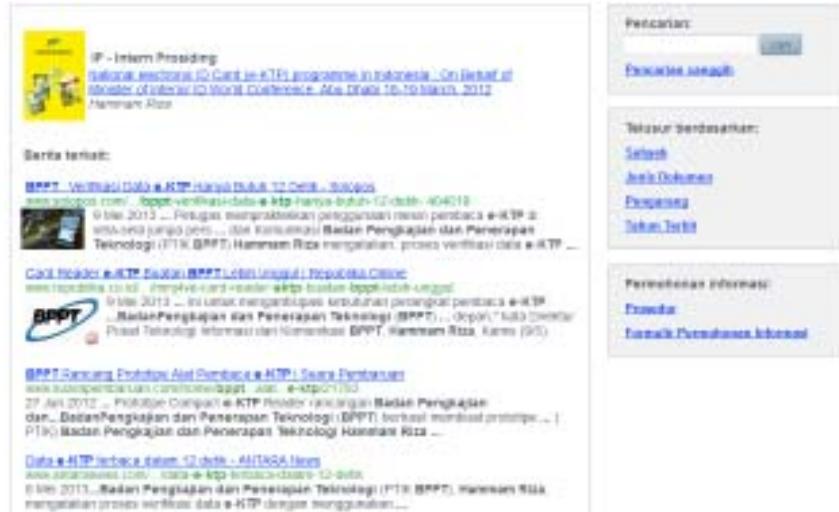
Gambar 16. Hasil pencarian

- 4) Tampilan yang muncul berikutnya adalah bibliografi dari koleksi yang dipilih, kemudian pengguna menekan tombol *berita terkait* (Gambar 17).



Gambar 17. Tampilan bibliografi

- 5) Setelah tombol *berita terkait* ditekan, muncul tampilan berita yang terkait dengan koleksi yang telah dipilih sebelumnya (Gambar 18).



Gambar 18. Berita terkait

#### 4.8 Pengujian Usabilitas

Metode pengujian *usabilitas* yang dipakai pada penelitian ini adalah “*expert review*”, yaitu memeriksa kecocokan antara desain yang dibuat dengan pedoman konseptual (Quesenberry, 2008). Pengujian *usabilitas* dilakukan oleh tiga orang penguji secara terpisah. Penguji menempatkan diri sebagai pengguna pemula dan mencoba menyelesaikan skenario yang sudah dibuat sebelumnya. Pedoman *usabilitas* yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari 247 *web usability guidelines* yang dibuat oleh Travis (2009). Pedoman *usabilitas* ini terdiri dari 9 kategori sebagai berikut:

- a) *Home page usability* (20 pedoman untuk mengevaluasi *usabilitas* dari halaman *home*).
- b) *Task orientation* (44 pedoman untuk mengevaluasi bagaimana mendukung pelaksanaan *task* pengguna).
- c) *Navigation and IA* (29 pedoman untuk mengevaluasi navigasi dan arsitektur informasi).
- d) *Forms and data entry* (23 pedoman untuk mengevaluasi formulir dan input data).
- e) *Trust and credibility* (13 pedoman untuk mengevaluasi kepercayaan dan kredibilitas).
- f) *Writing and content quality* (23 pedoman untuk mengevaluasi penulisan dan kualitas konten).
- g) *Page layout and visual design* (38 pedoman untuk mengevaluasi tata letak halaman dan desain visual).
- h) *Search usability* (20 pedoman untuk mengevaluasi fitur pencarian).
- i) *Help, feedback and error tolerance* (37 pedoman untuk mengevaluasi bantuan, umpan balik dan toleransi kesalahan).

Nilai pengujian yang diperoleh dari masing-masing penguji dijumlahkan dan diambil rataratanya (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Pengujian *Usabilitas*

Kategori	Nilai (%)			
	Penguji 1	Penguji 2	Penguji 3	Rataan
<i>Home page usability</i>	73	85	70	76
<i>Task orientation</i>	71	75	73	73
<i>Navigation and IA</i>	83	74	69	75
<i>Forms and data entry</i>	66	70	87	74
<i>Trust and credibility</i>	79	69	88	79
<i>Writing and content quality</i>	70	80	72	74
<i>Page layout and visual design</i>	85	83	79	<b>82</b>
<i>Search usability</i>	43	53	58	51
<i>Help, feedback and error tolerance</i>	41	51	30	<b>42</b>
<b>Rataan Nilai Kategori</b>	68	71	69	69

Kategori *page layout and visual design* memberikan hasil yang paling baik dalam pengujian *usabilitas* ini, yaitu sebesar 82%, sementara kategori *help, feedback and error tolerance* menunjukkan hasil paling rendah (42%). Semua penguji menyimpulkan bahwa bahwa prototipe yang diuji tersebut cukup mudah dioperasikan. Pengguna pemula sekalipun tidak akan menemui kesulitan dalam memahami cara kerja dan menggunakan fitur-fitur yang disediakan. Meskipun demikian, pengguna diperkirakan tidak mengetahui tujuan dan kegunaan dari situs layanan informasi publik yang dikembangkan tersebut sehingga perlu ditambahkan informasi berupa halaman khusus berisi paparan singkat mengenai layanan informasi publik, atau dapat juga berupa FAQ.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap pilar-pilar arsitektur informasi yang terdiri atas konteks, konten, dan pengguna. Hasil analisis digunakan sebagai landasan perancangan prototipe *mashup* layanan keterbukaan informasi publik BPPT. Dengan menggunakan teknologi *mashup*, data-data yang tersedia bebas dari berbagai sumber *online* dapat dimanfaatkan oleh perpustakaan untuk memberikan layanan informasi baru, yang dalam dunia perpustakaan lebih dikenal dengan istilah kemas ulang informasi.

### 5.2 Saran

Prototipe *mashup* layanan keterbukaan informasi publik BPPT dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperhatikan hasil pengujian *usabilitas* yang telah dilakukan. *Mashup* layanan informasi publik BPPT juga dapat dikembangkan dengan mencari informasi dari sumber-sumber eksternal *online* lain yang relevan untuk disajikan kembali dalam kemasan yang baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Absher L, Lim A, Wu K. 2007. Library mashups for the virtual campus: using web 2.0 tools to create a new current awareness service. *ACRL Thirteenth National Conference*. Mar 29-April 1. Baltimore; <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confandspreconfs/national/>

- [baltimore/papers/119.pdf](http://baltimore/papers/119.pdf) (Diakses 15/1/2013).
- Bagindo MP. 2010. Fenomena internet masa kini dengan pengembangan mashup linked data untuk membangun aplikasi web [tesis]. Jakarta (ID): BINUS.
- Chua AYK, Goh DH. 2010. A study of web 2.0 applications in library websites. *Library & Information Science Research*.32 (3):203-211.
- Comscore. 2013. Search Engine Rankings. [http://www.comscore.com/Insights/Press\\_Releases/2013/3/comScore\\_Releases\\_February\\_2013\\_U.S.\\_Search\\_Engine\\_Rankings](http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2013/3/comScore_Releases_February_2013_U.S._Search_Engine_Rankings) (Diakses 27/3/2013).
- Dissauer J. 2008. Applying mashups to a digital journal [tesis]. Graz (AT): Graz University of Technology. [http://www.iicm.tugraz.at/thesis/jdissauer\\_03\\_2008.pdf](http://www.iicm.tugraz.at/thesis/jdissauer_03_2008.pdf) (Diakses 8/1/2013)
- Feiler J. 2008. How to do everything with Web 2.0 Mashup. McGraw-Hill Companies.
- Hedges S, Jendretzky K, Solomon L.2009. Federated database search mashup. Di dalam: Engard N, editor. *Library Mashups: Exploring New Ways to Deliver Library Data*. Medford: Information Today, Inc. hlm 265-276.
- Meza J, Zhu Q. (2008). Mix, match, rediscovery: a mashup experiment of knowledge organization in an enterprise environment. *International Journal of Knowledge Management, Volume 4, Issue 1, March (2008)*, 65-76.
- Morville P,Rosenfeld L. 2006. Information architetecture for the world wide web. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Quesenberry W. 2008. Choosing the right usability technique: getting the answer you need. <http://www.wqusability.com/handouts/righttechnique-uf2008.pdf> (Diakses 10/7/2013).
- Sari R, Wicaksana B. 2011. Teknik Ekstraksi Informasi di Web.Yogyakarta (ID): Andi.
- Travis D. 2009. 247 web usability guidelines. <http://www.userfocus.co.uk/resources/guidelines.html> (Diakses 24/7/2013)