

# Pembuatan Jaringan Sosial Peneliti Berbasis Facebook Yang Memanfaatkan Situs Sitasi Artikel Ilmiah Di Pusat Penelitian Universitas Kristen Petra

Ervina Utami Limpo<sup>1</sup>, Adi Wibowo<sup>1</sup>, Resmana Lim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

<sup>2</sup>Program Studi Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60326

Telp. (031) 8418463

E-mail: m26409080@john.petra.ac.id, adiw@petra.ac.id, resmana@petra.ac.id

**ABSTRAK:** Jurnal ilmiah merupakan salah satu sarana bagi peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam bentuk laporan. Pusat Penelitian (Puslit) adalah bingkai kerja dalam naungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kristen Petra dengan tujuan membantu dan mengembangkan kegiatan penelitian terapan bagi dosen maupun mahasiswa. Pada tahun 2012, Puslit mengembangkan situs sitasi *paper* ilmiah, yaitu GudangPaper untuk mengakomodasi pembentukan sinergi informasi penelitian/riset ilmiah di Indonesia berbentuk artikel ataupun *e-journal*. Dalam pengembangan selanjutnya, GudangPaper ingin di-integrasi-kan dengan berbagai situs sosial untuk membangun jejaring sosial untuk para peneliti, salah satunya dengan membuat aplikasi menggunakan Facebook API. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dirancang sistem aplikasi menggunakan Facebook API dengan memanfaatkan JavaScript SDK dan PHP SDK dari Facebook serta *social plugin* Facebook. Proses perancangan sistem dari aplikasi ini melalui beberapa tahap, dimulai dengan melakukan survey terhadap 5 situs repositori *e-journal* berbeda yang memiliki sistem jejaring sosial, analisis *database* GudangPaper yang sudah ada, merancang *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram* dari aplikasi yang akan dibuat, dan membuat sistem. Untuk membuat *user interface* yang menarik digunakan *framework* CSS Bootstrap 2.0. Hasil yang diperoleh dari pembuatan aplikasi ini antara lain, sistem manajemen pustaka, fitur sosialisasi dengan adanya grup dan Facebook *social plugin* dan menghubungkan *user* Facebook dengan aplikasi sebagai media promosi dan pembentukan jejaring sosial.

**Kata kunci:** Jejaring Sosial, Facebook, Manajemen Pustaka, Sitasi Jurnal.

**ABSTRACT:** *Scientific journal is one of a media for researcher to publish their research result as a report. Pusat Penelitian (Puslit) is a framework in Petra Christian University Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) with objective to help and develop applied research activity for lecturer and or student. In 2012, Puslit develops a site for citation of scientific paper, as GudangPaper to accommodate research information/scientific research*

*formation in Indonesia in form of article and or e-journal. In the following developing, GudangPaper want to be integrated with many social site to form a social network for the researcher, one of them is to create an application based on Facebook API. Based on the background problem, an application using Facebook API is designed with JavaScript SDK and PHP SDK from Facebook along with Facebook social plugin. Stages of application system design process are do a survey from 5 different e-journal repository sites that have social network system, analyze database from GudangPaper, design the Data Flow Diagram and Entity Relationship Diagram for the application to be made. To make the user interface appealing, CSS framework, Bootstrap 2.0 is used. The results of this research are library management system, social feature such as groups and plugin from Facebook and connect the application with Facebook user as a promotion media and form the social network.*

**Keywords:** *Social Network, Facebook, Library Management, Journal Citation.*

## 1. PENDAHULUAN

Jurnal ilmiah merupakan salah satu sarana bagi peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya. Lebih dari 10 tahun lalu jurnal ilmiah sudah mulai dipublikasikan melalui internet atau dalam bentuk digital, disebut juga *e-journal*. Saat ini sudah lebih dari 80% jurnal internasional berbasis *e-journal*. Para peneliti sendiri lebih memilih menggunakan situs seperti Google, Google Scholar, Web of Knowledge, dan PubMed [1]. Pusat Penelitian (Puslit) adalah bingkai kerja dalam naungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kristen Petra dengan tujuan membantu dan mengembangkan kegiatan penelitian terapan bagi dosen maupun mahasiswa. Pada tahun 2012 Puslit mengembangkan situs sitasi *paper* yaitu GudangPaper untuk mengakomodasi pembentukan sinergi informasi penelitian/riset ilmiah di Indonesia berbentuk artikel ataupun *e-journal* [2]. Terhitung Desember 2012, Facebook memberikan statistika akses pengguna aktif sebanyak 1 milyar per bulan. Di Indonesia, Facebook menduduki peringkat ke-2 situs yang paling banyak diakses, menjadikan Facebook sebagai web jejaring sosial peringkat 1 di Indonesia [3]. Dengan memanfaatkan Facebook

untuk membangun aplikasi sebagai media yang menghubungkan isi situs GudangPaper dan situs Facebook peneliti. Aplikasi ini berupa sebuah situs yang dapat digunakan di dalam Facebook ataupun di luar Facebook, tetapi *user* harus sudah mempunyai account Facebook dan terhubung dengan Facebook. Dengan aplikasi ini peneliti dapat menggunakan beberapa fitur Facebook seperti *comment box*, *share link*, *recommendation dialog*, *notification*, dan Open Graph sebagai media untuk membangun jaringan komunikasi antar *user* aplikasi ini.

## 2. LANDASAN TEORI

Facebook API Platform adalah sebuah program berbasis framework yang memungkinkan *developer* untuk dapat membuat layanan dan aplikasi yang dapat mengakses data Facebook [4]. Aplikasi yang dibuat tidak di-*install* secara langsung ke *server* Facebook. Sebaiknya, aplikasi tersebut ditempatkan di *server developer* dan kemudian dipanggil oleh Facebook.

### 2.1. PDO (PHP Data Object)

PDO adalah *extension* baru untuk PHP 5.0 ke atas untuk melakukan manajemen *database*. PDO memberikan juga menyertakan sekumpulan *driver* untuk dapat bekerja pada berbagai perangkat lunak *database* yang berbeda. PDO dikembangkan agar dapat memberikan interface yang ringan untuk perangkat *database* yang berbeda. Keunggulan lainnya yaitu dapat memberikan penanganan error yang lebih baik, serta dapat mengeksekusi *multiple query* lebih cepat. Cara kerja PDO sama seperti Data Access Layer dimana dapat digunakan nama fungsi yang sama untuk semua perangkat *database* [5].

### 2.2. Facebook PHP SDK

Facebook PHP SDK menyediakan berbagai fungsi *server-side* untuk mengakses berbagai *server-side* API call Facebook, termasuk Graph API dan FQL. Dengan PHP SDK proses autentikasi dan otorisasi *user* yang memakai aplikasi akan disederhanakan dengan memanggil fungsi `getLoginUrl()` melalui Facebook PHP SDK *instance* yang dibuat sendiri, dan menghapus *session user* beserta *access token* yang aktif pada aplikasi. *Access token* ini diperlukan sehingga aplikasi dapat memanggil fungsi api yang digunakan untuk mendapatkan data dari Facebook. Contoh pemanggilan fungsi `getLoginUrl()` dapat dilihat pada Gambar 1 dan pemanggilan fungsi `getLogoutUrl()` pada Gambar 2.

```
$fb->getLoginUrl ()
```

Gambar 1. Contoh pemanggilan fungsi `getLoginUrl()`

```
$fb->getLogoutUrl ()
```

Gambar 1. Contoh pemanggilan fungsi `getLogoutUrl()`

### 2.3. Facebook JavaScript SDK

Facebook JavaScript SDK menangani data dengan *client-side*, sehingga proses *request* lebih cepat dan tidak memberikan

beban yang banyak pada server. Javascript SDK juga merupakan SDK *default* pada Facebook dan yang paling mudah digunakan dan dilengkapi dengan fitur yang cukup banyak dan terbaru dari Facebook. Dengan JavaScript SDK situs dapat dikembangkan dengan memberikan beberapa *plugin* Facebook yang tersedia dan tidak dapat dipergunakan jika hanya menggunakan Facebook PHP SDK, seperti *social plugin* yang memberikan fitur seperti *comment box*, *like button*, dan *follow button*.

## 2.4. Facebook Graph API

Graph API adalah cara pemanggilan dan atau pengiriman data dari Facebook mengenai user dan dapat juga digunakan untuk memanggil dan atau mengirim data dalam proses penggunaan *social plugin*. Data *user* yang dapat dipanggil hanyalah data yang sudah mendapatkan ijin hak akses dari *user* yang menggunakan aplikasi. Ijin permintaan hak akses ini diberikan oleh aplikasi pada saat *user* Facebook menggunakan aplikasi untuk pertama kali ataupun jika hak akses ada yang ditambahkan atau dikurangi. Dengan Graph API pemanggilan *query* disederhanakan kedalam bentuk *path* sehingga *developer* dapat dengan mudah memanggil data yang kompleks sekalipun. Untuk memastikan proses *request path* yang berhasil, Facebook memberikan fitur Graph API Explorer yang dapat digunakan untuk melakukan *testing* terhadap *query* Graph API sebelum digunakan sehingga dapat dilihat hasil pemanggilan beserta *error message* jika *query* Graph API salah. Jika hasil pemanggilan Graph API berhasil, data yang diperoleh berupa data JSON [4]. Untuk memanggil data dengan Graph API digunakan fungsi `api()` dimana *syntax* pemanggilan sesuai dengan SDK yang digunakan. Contoh pemanggilan data *user* menggunakan Graph API pada aplikasi ini menggunakan metode pemanggilan dengan PHP SDK dapat dilihat pada Gambar 3. Data yang dihasilkan akan berupa data berbentuk JSON dari *database user* pada Facebook dengan memasukkan parameter berupa *path* `"/me"` dan metode pemanggilan data `"get"`.

```
$fb->api ( '/me' , 'GET' );
```

Gambar 3. Contoh pemanggilan `api()`

## 3. ANALISIS SISTEM

### 3.1. Pembentukan Sistem Sitasi Artikel Ilmiah

Pusat Literatur (Puslit) Universitas Kristen Petra telah membangun sistem serta situs sitasi artikel ilmiah yang menyediakan layanan *database* sitasi artikel ilmiah. Situs ini memiliki kontributor dan pemakai dari berbagai institusi yang bekerjasama dengan Puslit yang merupakan para peneliti dan mahasiswa, tetapi tidak akan membatasi pemakai yang ingin membaca artikel ilmiah di dalamnya.

Untuk memberikan layanan yang dapat membantu membentuk sinergi riset Indonesia yang ingin dibentuk dengan menggunakan situs sitasi yang sudah ada, maka dibutuhkan sistem jaringan komunikasi sosial. Sistem ini harus dapat memberikan layanan bagi pemakai khususnya para peneliti

untuk dapat membentuk komunitas dan memperluas jaringan sosial untuk dapat membantu proses penelitian yang dilakukan ataupun sekedar menjadi media berbagi ilmu. Dengan menggunakan *platform* Facebook yang merupakan jaringan komunikasi sosial terbesar di Indonesia, maka dapat dibentuk sistem jaringan sosial dengan pemakai yang banyak dan terintegrasi dengan layanan *database* sitasi.

### 3.2. Spesifikasi Sistem

Untuk mengetahui fitur yang ada dalam sebuah aplikasi jurnal *online* yang juga memiliki fitur sosialisasi untuk *user*, maka dilakukan observasi perbandingan fitur dari 5 situs sejenis, yaitu Mendeley.com, Academia.edu, Researchgate.net, Zotero.org, dan CiteULike.org. Dari analisis diidentifikasi bahwa sistem jaringan sosial peneliti perlu memiliki fitur seperti yang dijabarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Daftar fitur sistem jaringan sosial peneliti**

Fitur
<b>Untuk Free User</b>
Mencari <i>Paper</i>
Mencari <i>Group</i>
Mencari <i>User</i>
<b>Untuk Registering Process</b>
Mendaftar langsung pada <i>web</i>
Mendaftar dengan <i>account</i> Facebook
Memasukkan nama institusi
Memasukkan e-mail institusi
Memasukkan program studi
Memasukkan status pendidikan
Memasukkan bidang studi yang diminati (lebih dari 1)
<b>Untuk Registered/Logon User</b>
Menggunakan <i>user's basic info</i> Facebook
Facebook Comment ( <i>write, share, like</i> )
<i>Sharing (file, paper, image, link, etc.)</i>
<i>Newsfeed</i>
<i>Private Message</i>
Facebook based notification system
Tambah kontak ( <i>Add/Invite friends</i> )
Menggunakan kontak Facebook
<i>Recommended Friend (Related Researcher)</i>
<i>Follow/Unfollow User</i>
Daftar <i>followers</i>
Daftar <i>following</i>
<i>Follow topic/bidang studi</i>
Bergabung dalam <i>group</i>
<i>Group invitation</i>
<i>User analytic (number of group, number of follower, number of paper, etc.)</i>
<i>RSS Feed</i>
<b>Untuk Group</b>
<i>Group CRUD function</i>
Tipe <i>group: public (open/invite-only)</i>
Tipe <i>group: private</i>
<i>Group library (share document)</i>
<i>Group comment thread (Facebook model)</i>
<i>Group activity newsfeed</i>

<i>Group discussion/forum section</i>
<b>Untuk Papers/Library</b>
<i>Add document (upload file)</i>
<i>Recently Added Document</i>
Mempunyai manajemen folder
Manajemen tipe koleksi
<i>My Publication</i>
<i>CRUD function</i>
<i>Review Paper</i>
<i>Search Document dalam Library</i>
<i>Topic Tags</i>
Sitasi

Setelah menentukan fitur untuk sistem, dilakukan perbandingan kepentingan 8 fitur utama dengan menyebarkan kuisioner kepada 20 orang dosen dan mahasiswa. Hasil kuisioner untuk dapat diketahui fitur apa saja yang paling dapat memenuhi kebutuhan *user* aplikasi.

**Tabel 2. Hasil kuisioner observasi kepentingan fitur**

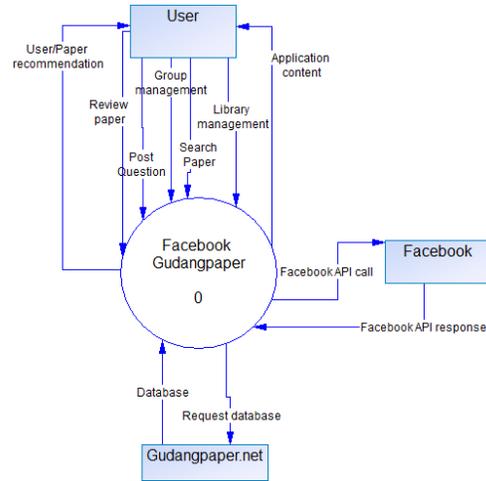
Fitur – Fitur	Presentase hasil
<b>Paper review</b> <i>User</i> dapat memberikan <i>review</i> untuk sebuah <i>paper</i>	Tingkat kepentingan: 11%
<b>Private message</b> <i>User</i> dapat berkomunikasi melalui pesan pribadi	Tingkat kepentingan: 7%
<b>Recommended user</b> <i>User</i> dapat mengetahui <i>user</i> lain yang mungkin dikenal ataupun memiliki bidang keahlian yang sama	Tingkat kepentingan: 14%
<b>Recommended paper</b> <i>User</i> dapat mengetahui <i>paper</i> yang mungkin berkaitan dengan bidang keahliannya	Tingkat kepentingan: 19%
<b>Follow user</b> <i>User</i> dapat mengetahui kegiatan <i>user</i> lain dalam memakai aplikasi	Tingkat kepentingan: 14%
<b>Group</b> <i>User</i> dapat membuat suatu grup sebagai tempat perkumpulan para peneliti dengan minat yang sama	Tingkat kepentingan: 10%
<b>Library</b> <i>User</i> dapat memanajemen koleksi <i>paper</i> yang dimiliki	Tingkat kepentingan: 17%
<b>Favorite paper</b> <i>User</i> dapat memberikan status favorit pada suatu <i>paper</i>	Tingkat kepentingan: 9%

Hasil kuisioner ini menjadi patokan dalam pengembangan aplikasi dalam menentukan kompleksitas dan fleksibilitas sistem fitur yang dibuat sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan *user* secara maksimal.

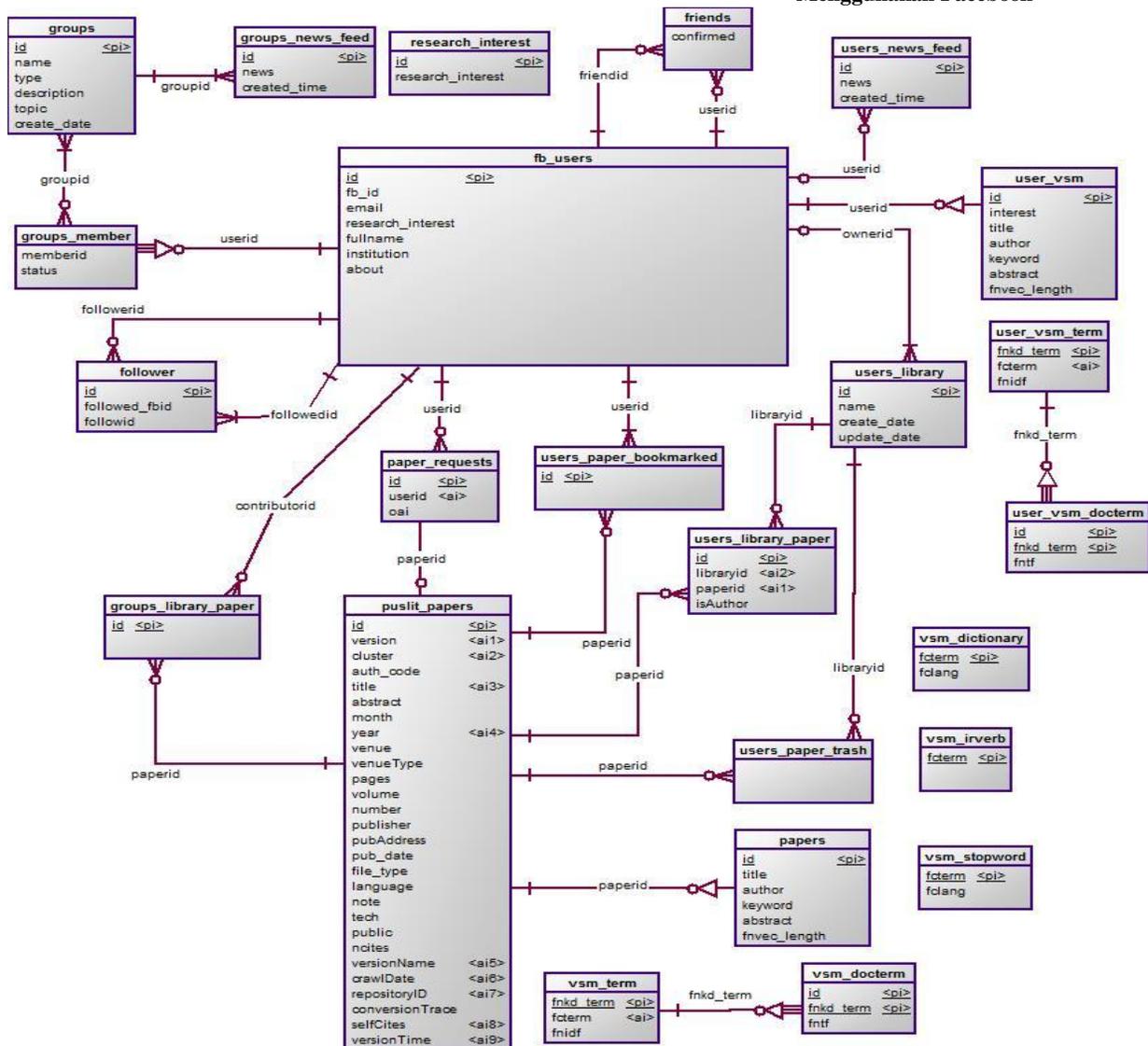
#### 4. DESAIN SISTEM

Context Diagram menggambarkan sistem kerja aplikasi beserta hubungan semua entitas yang terlibat dalam sistem kerja aplikasi secara umum serta proses keluar masuknya data dalam pemakaian aplikasi yang menghubungkan *database* GudangPaper.Net dan *database* Facebook. Pada Gambar 4 dapat dilihat skema *context diagram* dalam aplikasi Facebook GudangPaper yang melibatkan 3 entitas yaitu *user* atau pemakai, aplikasi Facebook termasuk di dalamnya *database* dan API yang dipakai, serta aplikasi GudangPaper.net yaitu *database* yang digunakan untuk melakukan pengolahan data.

Untuk desain *database* aplikasi Facebook GudangPaper beserta hubungan antara tabel data yang satu dengan yang lainnya dapat dilihat pada Gambar 5. Tabel dengan prefiks "puslit\_" merupakan tabel yang sudah terdapat di dalam aplikasi GudangPaper.Net tetapi digunakan pada aplikasi Facebook GudangPaper.



Gambar 4. Context Diagram Aplikasi GudangPaper Menggunakan Facebook



Gambar 5. ERD Conceptual Model Aplikasi GudangPaper Menggunakan Facebook

Di dalam aplikasi ini juga terdapat *access restriction rules* yang membatasi *user* dalam menggunakan fitur dan menu di dalam aplikasi. *Access restriction rules* didalam aplikasi ini terdapat 2 macam yaitu yang umum dan untuk keanggotaan didalam grup. Pembagian peraturan akses dijabarkan didalam Tabel 2 untuk pembagian peraturan hak akses umum dan Tabel 3 untuk pembagian peraturan hak akses keanggotaan grup.

**Tabel 2. Pembagian hak akses umum**

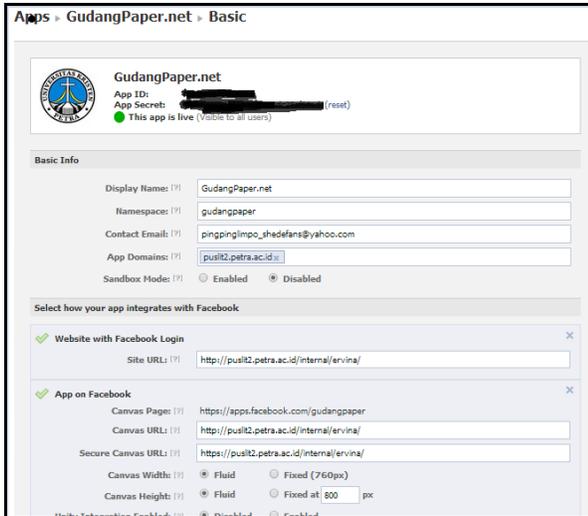
Menu	Fitur	User Type	
		Free User	Registered User
-	Invite Facebook Friend	0	0
	Register	0	X
	Activity Feed (Facebook Plugin)	0	0
	Home	0	0
Archive		0	0
Paper	Search	0	0
	View	0	0
	Download	0	0
	Add to collection	X	0
	Claimed	X	0
	Bookmark & Read	X	0
Researcher	FB Features (OG & Social Plugin)	X	0
	Search	0	0
	View	0	0
	Add friend	X	0
	Follow	X	0
	News Feed	X	0
Group	FB Features (OG & Social Plugin)	X	0
	Search	0	0
	View	0	0
	Join group	X	0
User	News Feed	X	0
	View Profile	X	0
	Library collection management	X	0
	Create group	X	0
	Paper recommendation	X	0
	Paper recommendation	X	0
	User recommendation	X	0
	Logout	X	0

**Tabel 3. Pembagian hak akses anggota grup**

Group Type	Membership Type			
	Owner	Admin	Member	Non-Member
<b>Private</b>				
Comment	0	0	0	X
Admin comment	0	0	X	X
Add paper collection	0	0	0	X
Delete paper collection	0	0	0	X
Invite user	0	0	X	X
Accept invitation	0	0	X	X
Change member status	0	0	X	X
Change group type	0	X	X	X
Delete group	0	X	X	X
Comment	0	0	0	X
Admin comment	0	0	X	X
Add paper collection	0	0	0	X
Delete paper collection	0	0	0	X
Invite user	0	0	X	X
Accept invitation	0	0	X	X
Change member status	0	0	X	X
Change group type	0	X	X	X
Delete group	0	X	X	X
<b>Public (Closed)</b>				
Comment	0	0	0	X
Admin comment	0	0	X	X
Add paper collection	0	0	0	X
Delete paper collection	0	0	0	X
Invite user	0	0	X	X
Accept invitation	0	0	X	X
Change member status	0	0	X	X
Change group type	0	X	X	X
Delete group	0	X	X	X

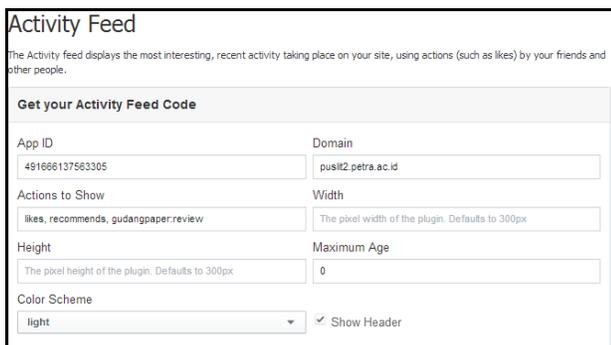
## 5. HASIL AKHIR PENELITIAN

Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL*, *Facebook API*, *Bootstrap*. Untuk dapat menggunakan *database* Facebook, aplikasi dibuat di dalam Facebook pada menu “Create App” lalu mendaftar sebagai *developer* menggunakan *account* Facebook yang sedang aktif sekarang jika belum pernah terdaftar sebagai *developer*. Gambar 6 merupakan tampilan halaman *setting* aplikasi Facebook akan muncul di mana *developer* aplikasi dapat mengisi data yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi Facebook.



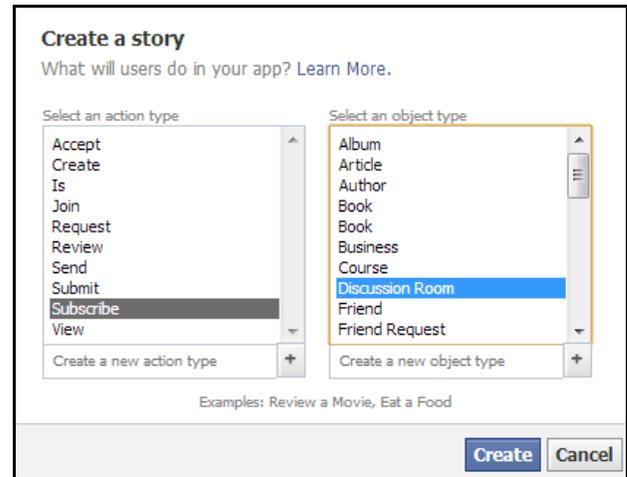
Gambar 6. Halaman *setting* aplikasi GudangPaper di dalam Facebook

Salah satu fitur Facebook app adalah *social plugin* dari Facebook yang dapat memiliki tampilan sama dengan fitur sosial untuk *user* Facebook sehingga memudahkan *user* aplikasi dalam menggunakan *social plugin* dalam aplikasi. Keunggulan lain dari *social plugin* ini adalah aplikasi tidak membutuhkan *access token* untuk dapat menggunakannya, dan terdapat tutorial cara penggunaan dan pemasangan *social plugin* yang mudah dimengerti dan dipakai. Melalui *social plugin* ini aplikasi dapat memanipulasi data dari aplikasi dan Facebook untuk dapat digunakan *user* sebagai salah satu aktifitas sosial di dalam Facebook. Pada Gambar 7 menampilkan contoh tutorial penggunaan *social plugin activity feed* dari Facebook.



Gambar 7. Penggunaan *social plugin* Facebook

Fitur Facebook lainnya yang berperan besar dalam membangun jejaring sosial melalui informasi setiap *user* Facebook adalah Open Graph Protocol (OGP). OGP dari Facebook ini membantu *user* yang menggunakan aplikasi agar dapat membuat sebuah “cerita” berupa status Facebook terhadap kegiatan *user* di dalam aplikasi. Facebook menyediakan dokumentasi lengkap yang dapat membantu *developer* untuk membuat suatu “cerita” menggunakan Open Graph dengan tutorial yang mudah dipahami. Gambar 8 dan Gambar 9 menampilkan langkah pembuatan OGP bernama *subscribe a discussion room*, lalu *developer* akan dituntun untuk langkah – langkah berikutnya. Facebook mempunyai *code generator* sehingga *developer* dapat dengan mudah memperoleh kode untuk membuat OGP.



Gambar 8. Pembuatan *story* menggunakan open graph



Gambar 9. Mengambil kode open graph

Gambar 10 menampilkan halaman informasi jika *user* menggunakan aplikasi sebagai *user* yang sudah terdaftar dalam aplikasi. *User* dapat melihat informasi mengenai jurnal seperti judul, daftar pengarang, abstrak, kata kunci, bibliografi, serta informasi sitasi jurnal yang satu dengan jurnal lainnya. Jika *user* aplikasi menggunakan aplikasi sebagai *user* yang sudah terdaftar, *user* dapat menggunakan fitur sosial dan manajemen pustaka untuk jurnal seperti tombol menambahkan jurnal ke dalam koleksi pustaka pribadi dan atau grup, fitur Facebook seperti *share and recommend link* jurnal kepada *user* Facebook lain, membaca dokumen jurnal, *bookmark* jurnal, fitur klaim jurnal sebagai hasil publikasi, dan fitur *download* dokumen jurnal.



Gambar 10. Halaman informasi jurnal

Halaman fitur grup dimana *user* merupakan administrator ataupun pemilik grup dapat dilihat pada Gambar 11. Untuk *user* yang merupakan pemilik atau administrator dari suatu grup, terdapat fitur yang tidak dapat digunakan oleh *user* yang merupakan *member* biasa, seperti fitur mengundang *user* menjadi anggota grup, melihat permintaan keanggotaan *user* lain (untuk grup tipe open), mengganti tipe keanggotaan *member*, dan menghapus grup yang akan menghapus semua data yang berhubungan dengan grup terkecuali data pada forum diskusi grup yang tersimpan di dalam *database* Facebook melalui *social plugin comment box*.



Gambar 11. Halaman informasi grup (untuk administrator atau owner)

Halaman fitur grup dimana *user* merupakan *member* biasa dapat dilihat pada Gambar 12. Fitur grup yang dapat digunakan oleh *member* biasa dapat digunakan juga oleh administrator atau *owner*. Fitur tersebut seperti meninggalkan grup sebagai *member*, melihat forum diskusi grup, *news feed* grup, daftar *member* grup, serta koleksi pustaka grup.



Gambar 12. Halaman grup (untuk member biasa)

Gambar 13 menunjukkan tampilan halaman *My Profile* yang memberikan informasi mengenai *user* yang sedang aktif. Di dalam halaman *My Profile* *user* dapat menggunakan fitur seperti tombol *edit profile* untuk mengubah data informasi *user* berupa *about me*, *research interest*, dan *institution*, melihat daftar jurnal yang diklaim sebagai karya milik *user*, daftar koleksi pustaka, daftar jurnal yang di-*bookmark*, daftar teman, *user* yang di-*follow* dan daftar *follower*, serta mengirimkan pengusulan sumber jurnal di luar kepada administrator aplikasi untuk dimasukkan sebagai koleksi dalam GudangPaper. Pada menu daftar publikasi juga terdapat fitur seperti *search engine*

yang dapat digunakan untuk mencari hanya pada koleksi daftar publikasi. Pada fitur daftar koleksi pustaka juga terdapat fitur untuk setiap jurnal seperti mengubah lokasi koleksi pustaka, menghapus jurnal dari daftar pustaka, menambahkan jurnal lain ke dalam koleksi pustaka, membuat koleksi pustaka baru dan menghapus koleksi pustaka beserta isi koleksi jurnal dalam pustaka tersebut. Sama seperti pada grup, pada halaman *My Profile* juga terdapat fitur *news feed* yang menampilkan kegiatan *user* lain yang merupakan teman di dalam aplikasi.



Gambar 13. Halaman My Profile

Dalam aplikasi terdapat sistem rekomendasi untuk *user* yang aktif, yaitu rekomendasi jurnal dan rekomendasi *user* lain. Fitur rekomendasi ini menggunakan sistem pencarian rekomendasi dengan algoritma *Vector – Space Model (VSM)*. Daftar rekomendasi dengan *VSM* diperoleh dengan membandingkan vektor total jumlah bobot tiap kata yang sama antara kata kunci yang ingin dicari dengan objek yang merupakan dokumen berisi serangkaian kata sehingga menghasilkan derajat kosinus persamaan antara dokumen dan kata kunci.

Tampilan daftar hasil rekomendasi *user* yang sedang aktif dengan kata kunci “Ervina Utami Limpo Margono Arie Wirawan Gunawan Ibnu Lim Resmana Laksana Budi Darma Ballangan Cherry Galatia Daniel Tjandra Paravita Sri Wulandari Daniel Tjandra Paravita Sri Wulandari Octavia Tanti Cenderakiawan Joni artificial intelligence, computer programming universitas kristen petra” dapat dilihat pada Gambar 14. Sistem rekomendasi *user* ini diperoleh dengan membandingkan kata kunci berupa rangkaian kata yang diperoleh dari data nama lengkap *user* yang sedang aktif, pengarang jurnal yang dipublikasikan, *research interest*, dan data institusi *user*. Kata kunci ini dibandingkan dengan atribut pembanding dari objek berupa semua *user* aplikasi. Atribut pembanding untuk tiap *user* berupa data *research interest*, judul, pengarang, kata kunci, dan abstrak dari semua jurnal yang dipublikasikan *user*.



Gambar 14. Rekomendasi user

Tampilan daftar hasil rekomendasi jurnal dengan kata kunci “” dapat dilihat pada Gambar 14. Sistem rekomendasi jurnal ini diperoleh dengan membandingkan kata kunci berupa rangkaian kata yang diperoleh dari data nama lengkap *user* yang sedang aktif, pengarang jurnal yang dipublikasikan, *research*

interest, dan data institusi *user*. Kata kunci ini dibandingkan dengan atribut pembanding dari objek berupa semua *user* aplikasi. Atribut pembanding tiap jurnal berupa judul, pengarang, kata kunci, dan abstrak yang ada di dalam *database* GudangPaper.

Title	Add to Library
THE CONSTRUCTIVIST THEORY OF REALITY IN LITERARY RESEARCH	Add
INSIDE CONTINUOUS IMPROVEMENT - A LITERATURE REVIEW	Add
COMPARISON OF THREE DIFFERENT IMAGE FORCES FOR ACTIVE CONTOURS ON ABDOMINAL IMAGE BOUNDARY DETECTION	Add
REVIEW OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT CONCEPT	Add
STUDI TENTANG PETA KENDALI p YANG DISTANDARISASI UNTUK PROSES PENDEK KUALITAS	Add
APLIKASI SEGMENTASI GAMBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEVEL SET	Add
PERANCANGAN SISTEM SELEKSI JURNAL YANG AKAN DILANGGAN PERPUSTAKAAN	Add
VOICE OF CUSTOMER TENTANG STUDENT CENTER UNIVERSITAS KRISTEN PETRA	Add
NEW ISSUES OF ATP SYSTEMS IN A SUPPLY CHAIN (Literature Review)	Add
PENDEKATAN METODE RULE BASED DALAM MENGALIBAHASAKAN TEKS BAHASA INGGRIS KE TEKS BAHASA INDONESIA	Add

Gambar 15. Rekomendasi jurnal

## 6. KESIMPULAN

Pada akhir perancangan dan pembuatan aplikasi ini walaupun belum sempurna dan belum dilakukan pengujian terhadap kepuasan *user*, fitur yang sudah dapat dijalankan seperti proses *sign-in* dan pengecekan hak akses, manajemen pustaka *user*, proses upload jurnal baru, proses rekomendasi, penggunaan *social plugin* Facebook, *feed stream user*, fitur Open Graph Facebook untuk setiap *user*, dan *group management*. Terdapat beberapa *bug* dari Facebook sendiri seperti pada *comment box plugin*, *recent activity plugin* sehingga sistem tidak dapat berjalan sempurna.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nicholas, D., Rowlands, I., Williams, P., Brown, D., & Clark, D. (2011). *E-journals: their use, value, and impact final report*. London: RIN and CIBER.
- [2] Lim, R., & Wibowo, A. (2012). *Pengembangan Web Sitasi Paper Ilmiah dengan Fasilitas Tambahan Aplikasi Facebook*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- [3] Salam, H. (2010). *Perancangan Dan Pembuatan Facebook Application Untuk Jurnal Ilmiah*. (TA No. 01020875/INF/2010). Unpublished undergraduated thesis, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- [4] Stay, J. (2011). *Facebook Application Development For Dummies*. Indiana, Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- [5] Welling, L., & Thomson, L. (2008). *PHP and MySQL Web Development* (4th ed). Upperside River: Addison-Wesley Professional.