

# Integrasi Sosial Media Dengan *E-Learning* Teknik Informatika Universitas Tanjungpura

Albert A Pandeiro<sup>1</sup>, M. Azhar Irwansyah<sup>2</sup>, Helfi Nasution<sup>3</sup>.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura<sup>123</sup>.

*e-mail*: <sup>1</sup>abrahampandeiro91@gmail.com, <sup>2</sup>irwansyah.azhar@gmail.com, <sup>3</sup>helfi\_nasution@yahoo.com

**Abstrak**—Pemanfaatan internet dekade terakhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Media internet tidak lagi hanya sekedar menjadi media berkomunikasi semata, namun juga sebagai bagian tak terpisahkan dari dunia bisnis, industri, pendidikan dan pergaulan sosial. Khusus mengenai jejaring sosial atau dikenal dengan sosial media, pertumbuhannya cukup mencengangkan. Namun sebaliknya, pemanfaatan *e-learning* yang kita ketahui selama ini kurang begitu menarik. Disisi lain terbukanya API dari beberapa sosial media, memberikan kesempatan untuk mengembangkan sebuah aplikasi *e-learning* yang terhubung dengan sosial media.

Sistem yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Dengan menggunakan PHP-SDK dan Javasript-SDK sebagai library untuk menghubungkan antara sistem *E-learning* dengan Facebook sebagai sosial media. Metode perancangan sistem menggunakan pendekatan OOP (*Object Oriented Programming*), sehingga arsitektur program yang digunakan menggunakan konsep UML (*Unified Modeling Language*).

Dengan adanya aplikasi facebook, user dapat menerima notifikasi dari *e-learning* melalui akun facebook. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *blackbox*, sistem integrasi sosial media facebook dengan *e-learning* berhasil dilakukan.

**Kata Kunci**—Blackbox, E-Learning, Facebook API, Notifikasi, Sosial Media, UML.

## I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan internet decade terakhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Media internet tidak hanya sekedar menjadi media komunikasi semata, namun juga sebagai bagian tak terpisahkan dari dunia bisnis, industry, pendidikan dan pergaulan sosial. Khusus mengenai jejaring sosial atau dikenal dengan sosial media, pertumbuhannya cukup mencengangkan. Sebagai contoh, situs *Facebook* kini memiliki 71 juta pengguna berasal dari Indonesia[2].

Disisi lain, pemanfaatan internet di dunia pendidikan bukan hal yang baru, kita lihat saja contohnya *e-learning*, sistem ini dimanfaatkan para pendidik untuk memberikan materi dan tugas pada mahasiswa dengan cara mengupload dan download ke ststem *e-learning*. Tetapi jika dilihat dari keefektifaannya. Tidak banyak lembaga pendidikan yang menjalankannya dengan efektif yang salah satunya disebabkan oleh kurangnya partisipasi pata pendidik dan peserta didik, serta kesulitan untuk mendapatkan informasi tersebut dalam satu waktu yang mungkin dikarenakan oleh tidak menariknya konten atau fasilitas yang disajikan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan metode lain untuk memulai pola pendidikan yang baru yaitu memanfaatkan teknologi informasi tanpa menghilangkan sistem yang telah berjalan sebelumnya. Salah satunya

penerapan *web service*. Keunggulan yang ditawarkan didalam *web service* adalah kemampuan untuk melakukan komunikasi antar sistem yang berbeda *website* dan *database*. Salah satu contoh penerapan *web service* memberikan kemudahan upaya integrasi antar sistem dengan latar belakang yang sama.

Dengan adanya *web service* dan juga dengan tersedianya API dari *facebook* dapat mempermudah bagi *developer* untuk mengintegrasikan sistemnya. Mengintegrasikan *e-learning* dengan sosial media diharapkan mampu menarik minat *user* untuk menggunakan *e-learning* tanpa meninggalkan aktifitas di sosial media. *Web service* juga dapat membantu sinkronisasi data yang diperlukan dalam sebuah *website* akan lebih mudah dilakukan.

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Integrasi Sistem

Integrasi sistem adalah proses membangun suatu kesatuan sistem informasi dari komponen-komponen perangkat lunak, perangkat keras dan jaringan yang berbeda [1]. Konsep integrasi sistem adalah suatu konsep sistem yang dapat saling berhubungan satu dengan yang lain dengan berbagai cara yang sesuai dengan keperluan. Hal ini sangat bermanfaat bila data atau *file* suatu sistem diperlukan juga oleh sistem yang lainnya atau *output* suatu sistem menjadi input sistem lainnya.

### B. E-Learning

Istilah *E-Learning* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *E-Learning* dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima oleh banyak pihak menyatakan bahwa *e-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke mahasiswa dengan menggunakan media Internet atau media jaringan komputer lain[5].

### C. Sosial Media

Media sosial adalah sebuah media *online*, dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi *blog*, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia *virtual*. Pendapat lain mengatakan bahwa media sosial adalah media *online* yang mendukung interaksi sosial dan media sosial menggunakan teknologi berbasis *web* yang mengubah komunikasi menjadi dialog interaktif[7].

#### D. Facebook API

Facebook memberikan kemudahan untuk mengintegrasikan sebuah aplikasi dengan facebook. Facebook telah menyediakan API untuk developer yang dapat digunakan secara gratis. Aplikasi yang dikembangkan dapat diintegrasikan dari banyak aspek, seperti *news feed*, *notification*, informasi tentang *user*, *registrasi* atau *login* dengan facebook dan masih terdapat beberapa fasilitas yang ditawarkan. Untuk mempermudah pengembangannya, aplikasi yang dikembangkan tidak perlu dihosting di server facebook, melainkan cukup di server kita sendiri [4]. Untuk memulai membuat aplikasi facebook, developer harus mendaftarkan aplikasinya di halaman <https://developer.facebook.com/apps>.

#### E. Web Service

Menurut World Wide Web Consortium (W3C) *web service* adalah sebuah *software* yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin-ke-mesin melalui sebuah jaringan. *Web Service* adalah aplikasi perangkat lunak yang dapat ditemukan, diuraikan, dan diakses berdasarkan pada XML dan protokol standard Web pada intranet, extranet, dan Internet [3].

#### F. JSON

JSON adalah format pertukaran data (lightweight data-interchange format), mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data[8].

#### G. CURL

Curl merupakan *library php* yang memungkinkan untuk mentransfer data melalui berbagai protokol. Curl ini banyak digunakan untuk mengirim atau meminta data dari satu atau beberapa situs, termasuk didalamnya seperti interaksi API. Teknik Curl adalah teknik untuk mengambil teks atau secara umum obyek yang ada di suatu situs lain kemudian diletakkan ke web kita [6].

#### H. Perancangan Integrasi

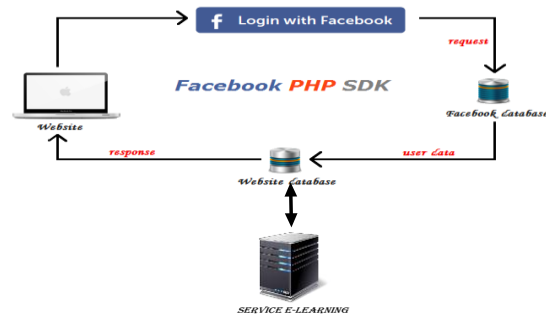
Untuk membuat aplikasi menggunakan facebook API yang pertama dilakukan yaitu masuk ke facebook developer untuk mendapatkan informasi *APP ID* dan *APP Secret ID*. Informasi tersebut digunakan agar sistem dikenali oleh facebook.

Integrasi yang dilakukan oleh sistem ini yaitu mengintegrasikan nip / nim pengguna dengan akun id facebook pengguna. Proses integrasi dilakukan pada saat login dengan facebook, dimana sistem akan mengambil data id dan nama facebook pengguna kemudian disimpan di *session*. Jika id facebook tersebut telah terdaftar maka pengguna akan langsung masuk kehalaman *home* sistem. Jika belum terdaftar maka akan dilanjutkan ke proses *login register*. Di halaman *login register* pengguna akan menginputkan nim atau nip dan password akun *e-learning*nya, sistem akan memeriksa apakah akun *e-learning* yang diinputkan benar atau tidak, jika data

yang diinputkan tersebut benar maka sistem akan memeriksa data tersebut sudah terdaftar atau belum jika sudah terdaftar maka pengguna akan kembali ke halaman login register, jika belum terdaftar maka sistem akan mengintegrasikan id dan nama facebook yang telah di *session* dengan nip / nim pengguna yang telah diinputkan. Data id facebook, nama facebook dan nip / nim pengguna disimpan kedalam *database*.

Data id facebook dan nip / nim pengguna yang telah disimpan di *database* digunakan untuk mengintegrasikan akun. Pada saat pengguna akan mengirimkan notifikasi, nip / nim digunakan untuk mencari siapa-siapa saja yang berhak untuk menerima notifikasi tersebut. Setelah itu, id facebook akan digunakan untuk mengirimkan notifikasi tersebut ke akun facebook penerima.

#### I. Arsitektur Sistem



Gambar 1. Arsitektur sistem

Mahasiswa dan dosen login dengan akun facebook. Dosen dapat mengirimkan notifikasi materi dan tugas. Sedangkan mahasiswa dapat mengirimkan notifikasi mengumpulkan tugas.

Dosen dapat membuat forum, mahasiswa dan dosen dapat mengomentari forum. Notifikasi terkirim ke akun facebook mahasiswa atau dosen yang mengambil mata kuliah tersebut.

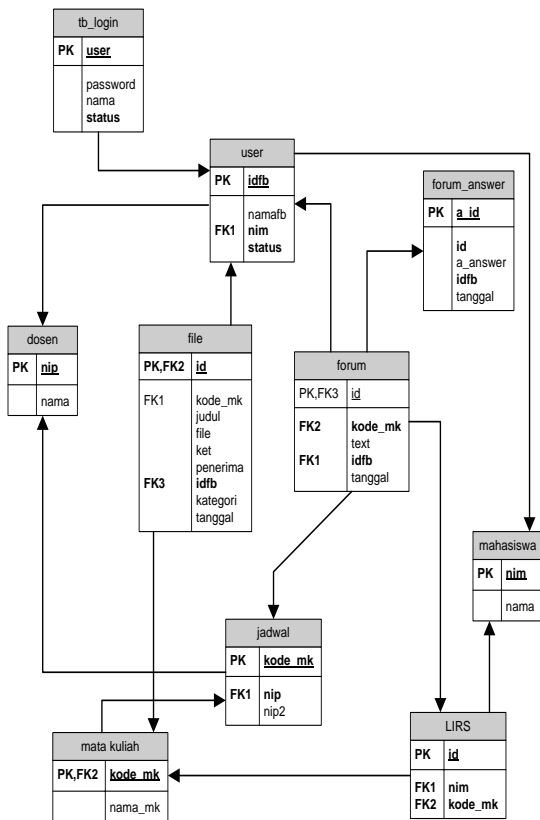
Data mahasiswa, dosen, mata kuliah, jadwal, LIRS diambil dari *service e-learning* menggunakan JSON sebagai pengirim data dan CURL berperan mengambil data yang dikirimkan oleh JSON. Data tersebut akan disimpan di *database*.

#### J. Blackbox

Blackbox merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah *input* diterima dengan benar dan *output* yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan[9].

#### K. Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel web integrasi dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Hubungan Antar Tabel

### III. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### A. Login Dengan Facebook

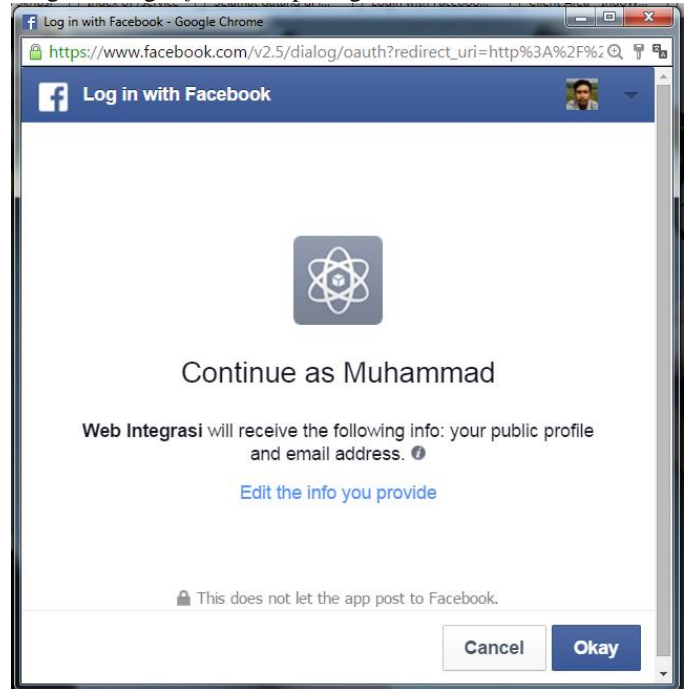
Halaman *login facebook* digunakan oleh pengguna untuk mendapatkan akses ke sistem. Pengguna memasukkan *email* dan *password* akun *facebook*. Tampilan antar muka halaman *login facebook* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Login dengan Facebook

#### B. Halaman Persetujuan

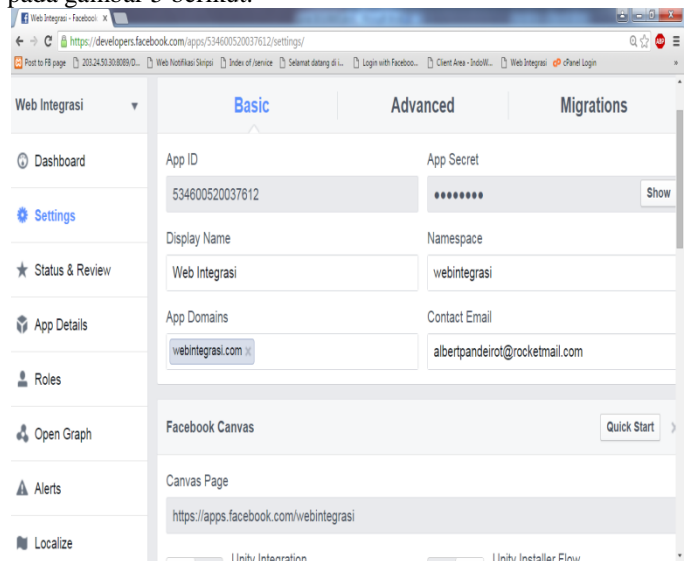
Ketika pengguna akan menghubungkan akun *e-learning* dan *facebook*, setelah berhasil register pengguna akan dihadapkan pada halaman persetujuan yang isinya mengijinkan aplikasi *web* integrasi mengambil informasi tentang profil atas nama akun *facebook*nya. Tampilan halaman persetujuan *web* integrasi dengan *facebook* pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Halaman Persetujuan

#### C. Registrasi APP Facebook

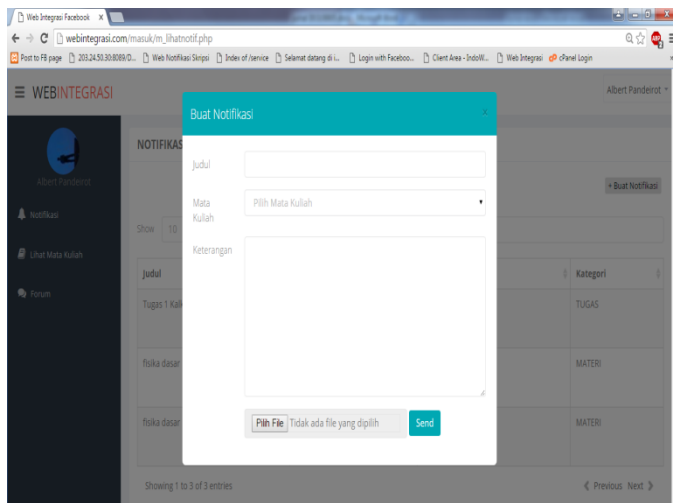
Untuk menghubungkan aplikasi *web* integrasi dengan *facebook* peneliti harus mendaftarkan aplikasinya di <https://developers.facebook.com/apps/>. Setelah berhasil mendaftarkan aplikasi ke *facebook*, *facebook* akan memberikan *App Id* sebagai id aplikasi dan *App Secret* sebagai *password* dari aplikasi. Tampilan halaman registrasi *facebook* pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Registrasi APP

**D. Buat Notifikasi**

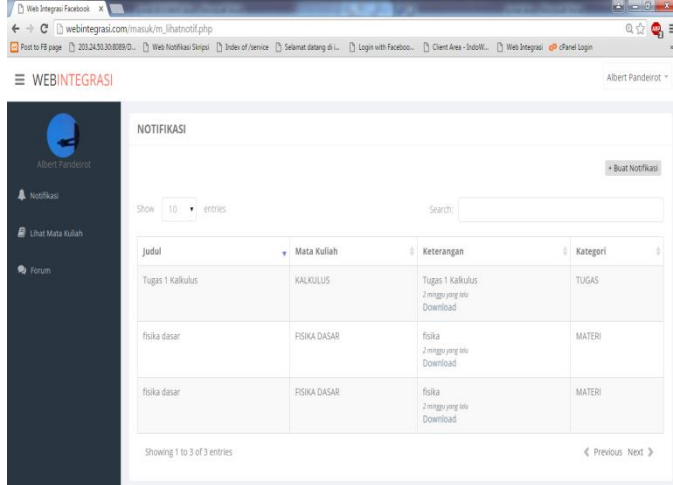
Pada halaman notifikasi pengguna dapat mengirimkan notifikasi berupa tugas dan materi dari dosen kepada mahasiswa dan mengumpulkan tugas dari mahasiswa ke dosen. Untuk bisa mengirimkan notifikasi pengguna harus menekan tombol buat notifikasi. Pada halaman jika status pengguna tersebut dosen maka pada tombol *select* akan keluar mata kuliah yang diajar oleh pengguna, demikian juga jika status sebagai mahasiswa maka akan keluar mata kuliah yang diambil, pada *form* ini juga pengguna dapat *upload file*. Halaman buat notifikasi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Buat Notifikasi

**E. Lihat Notifikasi**

Pada halaman ini pengguna dapat melihat dan *download* notifikasi. Halaman lihat notifikasi dapat dilihat pada gambar 7.

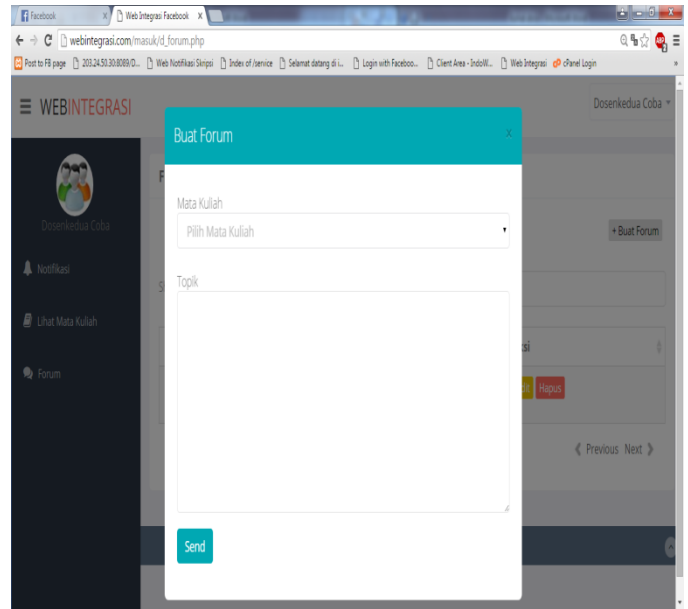


Gambar 7. Lihat Notifikasi

**F. Buat Forum**

Pada halaman ini dosen dan mahasiswa dapat mengomentari forum yang telah dibuat. Untuk mengakses halaman ini dosen dan mahasiswa harus memilih forum apa yang akan dikomentari, dengan cara mengklik judul forum pada halaman forum. Pada halaman ini juga dosen dan mahasiswa dapat memberikan komentar. Mahasiswa dan

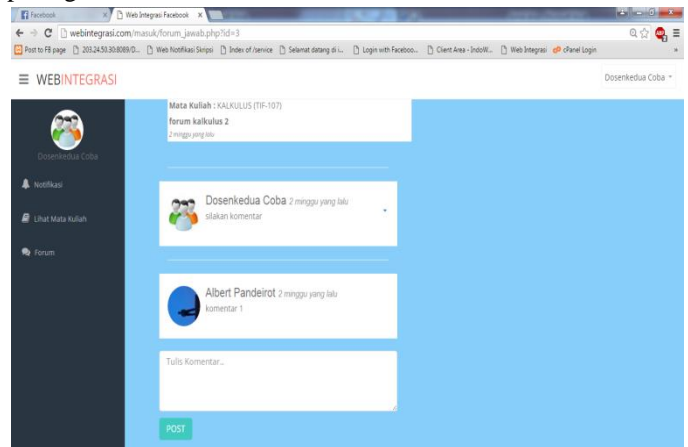
dosen dapat menghapus komentarnya sendiri. Halaman buat forum dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Buat Forum

**G. Mengomentari Forum**

Pada halaman ini dosen dan mahasiswa dapat mengomentari forum yang telah dibuat. Untuk mengakses halaman ini dosen dan mahasiswa harus memilih forum apa yang akan dikomentari, dengan cara mengklik judul forum pada halaman forum. Pada halaman ini juga dosen dan mahasiswa dapat memberikan komentar. Mahasiswa dan dosen dapat menghapus komentarnya sendiri. Tampilan antar muka komentar. Halaman mengomentari forum dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Mengomentari Forum

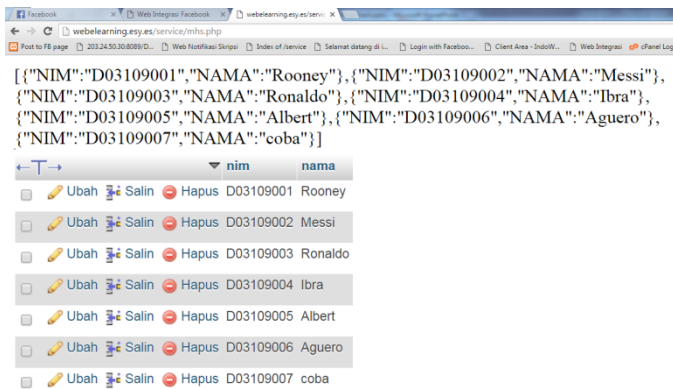
**H. Pengujian Ambil Data**

Pengujian *web service* dengan cara melihat data yang ada didalam *database web* integrasi dengan *service e-learning*. Cara pengambilan data yaitu *response* yang dikirim berbentuk JSON, kemudian menggunakan CURL untuk mengambil data tersebut. *Response* ini kemudian akan dibaca oleh sistem dan disajikan dalam bentuk data array dan ditampilkan di dalam tabel. Data tersebut kemudian disimpan pada *database web* integrasi. Data tersebut akan disimpan secara otomatis. Pengujian ini dapat dikatakan berhasil karena sistem dapat

menyajikan data hasil dari *service e-learning*. Jika data tidak dapat ditampilkan, maka pengujian ini dapat dikatakan gagal. menyajikan data hasil dari *service e-learning*. Jika data tidak dapat ditampilkan, maka pengujian ini dapat dikatakan gagal.

Tabel 1.  
Hasil Pengujian Ambil Data

No	Nama Event	Hasil	Keterangan
1.	Pengujian ambil data dosen dari <i>service e-learning</i> . <i>request</i> ke alamat <a href="http://webelearning.esy.es/service/mhs.php">http://webelearning.esy.es/service/mhs.php</a>	Berhasil	Data mahasiswa berhasil ditampilkan.
2.	Pengujian ambil data dosen dari <i>service e-learning</i> . <i>request</i> ke alamat <a href="http://webelearning.esy.es/service/dosen.php">http://webelearning.esy.es/service/dosen.php</a>	Berhasil	Data dosen berhasil ditampilkan.
3.	Pengujian ambil data mata kuliah dari <i>service e-learning</i> . <i>request</i> ke alamat <a href="http://webelearning.esy.es/service/mk.php">http://webelearning.esy.es/service/mk.php</a>	Berhasil	Data mata kuliah berhasil ditampilkan.
4.	Pengujian ambil data lirs dari <i>service e-learning</i> . <i>request</i> ke alamat <a href="http://webelearning.esy.es/service/lirs.php">http://webelearning.esy.es/service/lirs.php</a>	Berhasil	Data lirs berhasil ditampilkan.
5.	Pengujian ambil data jadwal dari <i>service e-learning</i> . <i>request</i> ke alamat <a href="http://webelearning.esy.es/service/jadwal.php">http://webelearning.esy.es/service/jadwal.php</a>	Berhasil	Data jadwal berhasil ditampilkan.



Gambar 9. Hasil Pengujian Ambil Data Mahasiswa

Berikut ini lampiran kode JSON :

```

1. <?php
2. include("conn.php");
3. $query = "SELECT NIM, NAMA FROM tb_mhs WHERE 1";
4. $result = $mysqli->query($query);
5. $num_results = $result->num_rows;
6. if( $num_results > 0){
7. $array = array();
8. while( $row = $result->fetch_assoc() ){
9. extract($row);

```

```

10. $array[] = $row;}
11. echo json_encode($array);
12. }else{ echo "Data Kosong";}?>

```

Berikut ini lampiran kode CURL :

```

1. <?php
2. $json_url='http://webelearning.esy.es/service/mhs.php';
3. $ch = curl_init( $json_url );
4. $options = array(
5. CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
6. CURLOPT_HTTPHEADER => array('Content-type: application/json' ),
7. CURLOPT_POSTFIELDS => $json_string
8. );
9. curl_setopt_array( $ch, $options ); options
10. $result = curl_exec($ch);
11. $a = json_decode($result,true);
12. print_r ($a);
13. foreach ($a as $simpan) {
14. $nim = $simpan["NIM"];
15. $nama = $simpan["NAMA"];
16. include "config.php";
17. $sql = "INSERT INTO mahasiswa(nim,nama) values ($nim','$nama)";
18. if ($mysqli->query($sql) ) {
19. echo"berhasil";
20. }else{
21. echo"gagal";}
22. }?>

```

I. Pengujian Login Register

Pengujian *login register* dilakukan dengan cara memasukkan data akun *e-learning* dihalaman *login register* kemudian sistem akan mengecek data ada atau tidak di *database web* integrasi. Pengujian dikatakan berhasil jika *response* bernilai *true* ketika data yang dimasukkan oleh pengguna terdaftar di *database*, dan bernilai *false* ketika data yang dimasukkan yang digunakan tidak terdaftar didalam *database web* integrasi. Adapun hasil dari pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.  
Hasil Pengujian Login Register

No	Nama Event	Hasil	Keterangan
1.	Pengujian <i>request service</i> dengan data yang terdaftar di dalam <i>database</i> .	Berhasil	<i>Response</i> yang diterima dari bernilai <i>true</i> .
2.	Pengujian <i>request service</i> dengan data yang tidak terdaftar di dalam <i>database</i> .	Berhasil	<i>Response</i> yang diterima dari bernilai <i>false</i> .

J. Pengujian Kirim Notifikasi

Pengujian sistem dilakukan dengan cara mengakses *menu* buat notifikasi, ketika pengguna akan mengirimkan notifikasi, pengguna akan memilih siapa - siapa saja penerima notifikasi tersebut melalui tombol *select*. Dalam tombol *select* tersebut berisi nama-nama mata kuliah yang diambil oleh pengguna.

Penerima notifikasi tersebut adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah yang dipilih. Notifikasi tersebut akan akan disimpan di *database web* integrasi kemudian dikirim ke *facebook* penerima dan pada menu lihat notifikasi penerima Pengujian ini dapat dikatakan berhasil karena sistem dapat mengirimkan notifikasi ke *facebook* penerima.

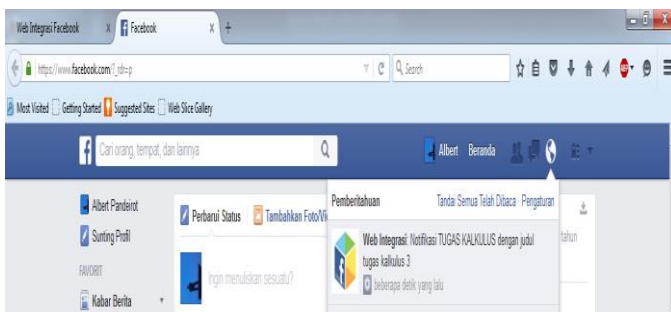
Tabel 2.  
Hasil Pengujian *Login Register*

No	Nama Event	Hasil	Keterangan
1.	Kirim notifikasi tugas	Berhasil	Notifikasi terkirim di <i>facebook</i> dan menu notifikasi
2.	Kirim notifikasi materi	Berhasil	Notifikasi terkirim di <i>facebook</i> dan menu notifikasi
3.	Kirim notifikasi kumpul tugas	Berhasil	Notifikasi terkirim di <i>facebook</i> dan menu notifikasi
4.	Buat Forum	Berhasil	Notifikasi terkirim di <i>facebook</i> dan forum berhasil dibuat
5.	Mengomentari forum	Berhasil	Notifikasi terkirim di <i>facebook</i> dan tampil dihalaman komentar forum

1. Pembangunan sistem integrasi sosial media *facebook* dengan *e-learning* telah berhasil dilakukan.
2. Dari hasil pengujian dengan *black box* dapat diketahui bahwa *event-event* yang disediakan oleh aplikasi *web* integrasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bentley & Whitten, Jeffrey L. 2007, *Systems Analysis and Design for the Global Enterprise Seventh Edition*. California: McGraw-Hill/Irwin.
- [2] Cahyono, Fendi Tri. 2012, *Integrasi Sistem E-Learning dan Social Network*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Industri Universitas Islam Sunan Kalijaga.
- [3] Daconta, Michael C., Obrst, Leo J & Smith, Kevin T. 2003. *The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management*. New Jersey: Wiley.
- [4] Graham, Wayne. 2009, *facebook api developer guide*. APress
- [5] Hartley, Darin E. 2001, *Selling e-Learning*. American Society for Training and Development.
- [6] Isnaeni, Fatmatul. 2014, *Perancangan Situs Web Drama Korea Menggunakan Teknik Grabbing*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Industri Universitas Islam Sunan Kalijaga.
- [7] Kaplan, Andreas & Haenlein, Michael. 2010, *user of the world, unite the challenges and opportunities of social media*. Business Horizons.
- [8] Sfaat, Nazruddin. 2012, *Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform*. Bandung: Informatika Bandung.
- [9] Williams, Laurie. 2006. *Testing Overview and Black-Box Testing Techniques*. Florida: Auerbach Publications.



Gambar 10. Hasil Pengujian Kirim Notifikasi

Berikut ini lampiran kode kirim notifikasi ke *facebook* :

```

1. $facebook = new Facebook();
2. $app_id = '//APP ID APLIKASI';
3. $app_secret = '//APP SECRET ID APLIKASI';
4. $app_access_token = $app_id . '|' . $app_secret;
5. $response=$facebook->api("/$id/notifications",
   "POST", array(
6. 'template' => '//PESAN',
7. 'href' => '//WEB APP',
8. 'access_token' => $app_access_token
9. ));
    
```

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai perancangan dan implementasi integrasi sosial media *facebook* dengan *e-learning*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: