

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1. Proses Pengajuan Proposal Kegiatan dan LPJ Kegiatan**

Untuk Proses Pengajuan Proposal Kegiatan dan LPJ Kegiatan ada beberapa tahapan dan melibatkan beberapa pihak-pihak terkait yang mana tergantung pada tingkat Unit Lembaga Kemahasiswaannya. Berikut ini adalah penjelasan alur tingkat Universitas, tingkat Fakultas, tingkat Program studi/ Program.

#### **2.1.1. Tingkat Universitas**

Proses pengajuan proposal kegiatan dan LPJ kegiatan tingkat Universitas melibatkan beberapa pihak-pihak terkait yaitu Unit Lembaga Kemahasiswaan Terkait (BEM, PERSMA, KOPMA, MPM), Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Alumni, dan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan. Berikut adalah Alur pengajuan proposal kegiatan dan LPJ kegiatan :

- a. Panitia membuat proposal kegiatan dan disetujui oleh Lembaga Kemahasiswaan terkait tingkat Universitas (BEM, PERSMA, KOPMA, MPM).
- b. Proposal dimasukkan ke BAKA untuk diproses.
- c. Setelah dari BAKA dimasukkan ke Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan, kemudian diperiksa, kalau ada revisi akan dikembalikan ke panitia.
- d. Setelah disetujui oleh Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan maka dikembalikan lagi ke BAKA.
- e. Setelah itu panitia boleh melakukan publikasi dan pelaksanaan kegiatan.
- f. Setelah kegiatan selesai berjalan maka dilakukan pembuatan laporan pertanggungjawaban kegiatan.
- g. Setelah LPJ disetujui oleh Lembaga Kemahasiswaan terkait maka dimasukkan ke BAKA untuk di proses.

- h. Setelah dari BAKA akan diberikan ke Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan untuk disetujui, kalau ada revisi akan dikembalikan ke panitia.
- i. Setelah disetujui maka dikembalikan ke BAKA lagi.

### **2.1.2. Tingkat Fakultas dan Program Studi/ Program**

Proses pengajuan proposal kegiatan dan LPJ kegiatan tingkat Fakultas dan Program studi/Program melibatkan beberapa pihak-pihak terkait yaitu Unit Lembaga Kemahasiswaan Terkait (BPMF dan HIMA), Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Alumni, dan Wakil Dekan. Berikut adalah Alur pengajuan proposal kegiatan dan LPJ kegiatan :

- a. Panitia Membuat Proposal Kegiatan dan disetujui oleh Lembaga Kemahasiswaan terkait ditingkat Program/ Program Studi.
- b. Proposal dimasukkan ke BPMF untuk diperiksa dan disetujui. Kalau ada revisi akan dikembalikan ke panitia.
- c. Setelah disetujui Proposal dimasukkan ke BAKA untuk diproses.
- d. Setelah dari BAKA dimasukkan ke Wakil Dekan di Fakultas terkait, kemudian diperiksa, kalau ada revisi akan dikembalikan ke panitia.
- e. Setelah disetujui oleh Wakil Dekan di Fakultas terkait maka dikembalikan lagi ke BAKA.
- f. Panitia boleh melakukan publikasi dan pelaksanaan kegiatan.
- g. Setelah kegiatan selesai berjalan maka dilakukan pembuatan laporan pertanggungjawaban kegiatan.
- h. Setelah LPJ disetujui oleh Lembaga Kemahasiswaan terkait ditingkat Program studi/Program tersebut maka di masukkan ke BPMF untuk diperiksa dan disetujui.
- i. Setelah LPJ disetujui oleh BPMF maka dimasukkan ke BAKA untuk di proses.
- j. Setelah dari BAKA akan diberikan ke Wakil Dekan di Fakultas terkait untuk disetujui, kalau ada revisi akan dikembalikan ke panitia.
- k. Setelah disetujui maka dikembalikan ke BAKA lagi.

## 2.2. PHP

PHP adalah akronim rekursif untuk PHP: Hypertext Preprocessor. PHP merupakan bahasa yang didesain untuk pengembangan web tapi juga digunakan sebagai tujuan umum bahasa pemrograman. Sekarang PHP dipakai pada lebih dari 244 juta websites dan 2.1 juta web server. PHP ditemukan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Rerefensi implementasi dari PHP sekarang diproduksi oleh The PHP Group (The PHP Group,2016).

PHP ini ditafsirkan oleh web server dengan modul PHP processor yang akan menghasilkan halaman web. Perintah PHP bisa langsung dimasukkan dalam dokumen HTML dari pada memanggil file eksternal untuk memproses data. Ini juga berevolusi dengan mempunyai kemampuan untuk memasukkan command-line interface dan bisa digunakan sebagai aplikasi grafik yang berdiri sendiri (The PHP Group,2016).

Secara umum, untuk memulai script PHP dengan mengetikkan “<?php” dan untuk mengakhirinya dengan “?>”. Untuk mendeklarasikan sebuah variabel dimulai dengan tanda “\$” dan diikuti dengan nama variabelnya. Nama variabel harus dimulai dengan huruf atau karakter *underscore*, tidak bisa diawali dengan angka. Seperti pada Gambar 2.1. Contoh *Script PHP*.

```
Example
<?php
$txt="Hello world!";
$x=5;
$y=10.5;
?>
```

Gambar 2.1. Contoh *Script PHP*.

Pada *PHP* untuk menghasilkan *output* bisa menggunakan perintah “**echo**”. Perintah ini bisa dipanggil dengan atau tanpa tanda kurung: “**echo**” atau “**echo()**”. Seperti pada Gambar 2.2. Contoh Penggunaan Perintah “**echo**”

```
Example
<?php
$txt1="Learn PHP";
$txt2="W3Schools.com";
$cars=array("Volvo","BMW","Toyota");

echo $txt1;
echo "<br>";
echo "Study PHP at $txt2";
echo "My car is a {$cars[0]}";
?>
```

Gambar 2.2. Contoh Penggunaan Perintah “echo”

### 2.3. Sql Server

Microsoft SQL Server merupakan produk RDBMS yang dibuat oleh Microsoft. SQL Server memiliki Bahasa kueri utamanya yaitu Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL Standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Pada Umumnya SQL Server digunakan didunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar. Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman java. Fitur yang lain dari SQL Server adalah kemampuannya untuk membuat basis data mirroring dan clustering. (Setiawan, March 3, 2016).

### 2.4. AJAX

AJAX merupakan teknik untuk membuat tampilan lebih cepat dan dinamis. AJAX memungkinkan tampilan dapat melakukan update dengan cara bertukar data dalam jumlah kecil. Keuntungan dalam menggunakan AJAX adalah dapat melukan reload pada suatu bagian pada tampilan tanpa harus me-refresh seluruh halaman. (W3schools, 2015).

### 2.5. JSON

JSON (JavaScript Object Notation) merupakan format untuk pertukaran data seperti halnya XML. JSON sangat mudah dimengerti oleh manusia, karena formatnya yang sederhana. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari bahasa

pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer golongan C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dan lain-lain (JSON. 2014).

JSON dibangun di atas dua struktur (JSON, 2014):

- Kumpulan pasangan nama/nilai. Dalam beberapa Bahasa pemrograman, hal ini direalisasikan sebagai objek (*object*), *record*, struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), hash table, daftar kunci (*key list*), atau *associative array*.
- Daftar nilai yang berurutan. Dalam kebanyakan bahasa pemrograman, hal ini dinyatakan sebagai *array*, vector (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

## 2.6. Youtube API

IFrame Player API memungkinkan untuk memasukkan sebuah pemutar video Youtube pada sebuah website dan mengaturnya menggunakan JavaScript. IFrame API berbeda dengan Flash dan JavaScript player API yang keduanya melibatkan melakukan *embed* objek Flash pada halaman *web*. IFrame API melakukan *posting* sebuah *content* kepada tag `<iframe>` pada halaman *web*. Cara ini memberikan fleksibilitas lebih dari API yang ada sebelumnya karena memungkinkan Youtube untuk melayani HTML5 daripada Flash Player untuk perangkat *mobile* yang tidak mendukung Flash. (Developers, 2015).

## 2.7. Google Map API

*Google Map API* merupakan *Library Javascript*. Dengan menggunakan *Google MAP API* maka dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital. (Shodiq,2015)

Dalam pembuatan *Google Map API* menggunakan urutan sebagai berikut :

1. Memasukkan Maps API Javascript ke dalam HTML .
2. Membuat element div dengan nama `map_canvas` untuk menampilkan peta.

3. Membuat beberapa objek literal untuk menyimpan property – properti pada peta.
4. Menuliskan fungsi javascript untuk membuat objek peta.
5. Meng-inisiasi peta dalam tag body HTML dengan event onload.

Pada *Google Maps API* terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh google diantaranya adalah :

1. ROADMAP : Menampilkan peta 2 dimensi
2. SATELLITE : Menampilkan foto satellite
3. TERRAIN : untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi, contohnya akan menunjukkan gunung dan sungai
4. HYBRID : Akan menunjukkan foto satelit yang di atasnya tergambar pula apa yang tampil pada roadmap (jalan dan nama kota )

## 2.8. PHP Mailer

PHP Mailer merupakan fungsi php yang digunakan untuk mengirim e-mail. PHP Mailer dapat menjalankan fungsinya sebagai pengirim *e-mail* jika di support dengan *Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)*.(Romansa, 2015)

```
<?php
ob_start();
include 'PHPMailerAutoload.php';
$mail = new PHPMailer();
$mail->isSMTP();
$mail->SMTPDebug = 2;
$mail->Debugoutput = 'html';
$mail->Host = "jkt.webhosting.com"; //host smtp kalian
$mail->Port = 2525; //Port smtp kalian
$mail->SMTPAuth = true;
$mail->Username = "jktwebhosting@microlexus.com"; //User smtp kalian
$mail->Password = "password"; //Password smtp kalian
$mail->setFrom('jktwebhosting@microlexus.com', 'Gista'); //Email pengirim
$mail->addReplyTo('jktwebhosting@microlexus.com', 'gista'); //Tujuan email balasan
$mail->addAddress('jktwebhosting@microlexus.com', 'Gista'); //Email tujuan
$mail->Subject = 'Subjeknya';
$mail->msgHTML('Tes Email, terimakasih!');
if($mail->send()){ header("location://mail.google.com"); }
>
```

Gambar 2.3. Contoh Script“PHP Mailer”

## 2.9. SOAP (Simple Object Access Protocol)

*SOAP (Simple Object Access Protocol)* merupakan standar untuk bertukar pesan berbasis *XML* melalui jaringan komputer atau sebuah jalan untuk program yang berjalan pada suatu sistem operasi (OS) untuk berkomunikasi dengan program pada OS yang sama maupun berbeda dengan menggunakan *HTTP* dan *XML* sebagai mekanisme untuk pertukaran data. *SOAP* menspesifikasikan secara jelas bagaimana cara untuk meng-encode header *HTTP* dan file *XML* sehingga program pada suatu komputer dapat memanggil program pada komputer lain dan mengirimkan informasi, dan bagaimana program yang dipanggil memberikan tanggapan. (Feridi, March 7, 2016).

*SOAP* adalah *protocol* ringan yang ditujukan untuk pertukaran informasi struktur pada lingkup terdistribusi. *SOAP* menggunakan teknologi *XML* untuk mendefinisikan rangka kerja pemesanan terekstensi dimana menyediakan konstruksi pesan yang dapat dipertukarkan pada protocol berbeda. Rangka kerja dirancang bebas dari model pemrograman dan spesifikasi implementasi semantic.

Gambar dibawah ini adalah Contoh Penggunaan *SOAP*. *GetStockPrice* request dikirim ke server. Request tersebut memiliki parameter 'StockName' dan 'Price' yang akan dibalas dari permintaan tersebut.

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: nnn

<?xml version="1.0"?>

<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding">

  <soap:Body xmlns:m="http://www.example.org/stock">
    <m:GetStockPriceResponse>
      <m:Price>34.5</m:Price>
    </m:GetStockPriceResponse>
  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Gambar 2.4. A Soap Request

*Elemen 'Envelope' SOAP* : Elemen 'Envelope' yang harus tercantum dalam SOAP adalah element utama dari sebuah pesan SOAP. Elemen inilah yang mendefinisikan dokument XML sebagai pesan SOAP. Dari contoh diatas adalah Element Tag <soap Envelope xmlns:soap .....>

*Element 'Body' SOAP*: Elemen ini berisi dat pesan SOAP yang ditujukan kepada penerima. Elemen ini harus ada pada setiap pesan SOAP. Anak elemen dari elemen ini harus sesuai standar XML namespace.

Dari contoh di atas adalah Element Tag <soap:Body> dan terdapat SOAP Body "request" yaitu berupa element Tag <m:GetStockPrice>. Nama tag 'GetStockPrice' adalah sebuah fungsi yang akan dipanggil atau dijalankan, dengan melewati satu parameter yaitu "IBM".

```
POST /InStock HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: nnn

<?xml version="1.0"?>

<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding">

  <soap:Body xmlns:m="http://www.example.org/stock">
    <m:GetStockPrice>
      <m:StockName>IBM</m:StockName>
    </m:GetStockPrice>
  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Gambar 2.5. A Soap Response

Gambar 2.5. menunjukkan gambaran Soap Response. Element SOAP Body 'Response' adalah Element Tag <m:GetStockPriceResponse> berisi hasil dari request sebelumnya yaitu dari fungsi 'GetStockPrice' dengan parameter "IBM" adalah senilai 34.5.