LAPORAN PRATIKUM

PEMROGRAMAN WEB DAN MOBILE I



NAMA : Hizbullah Haidar A A

NIM : 193010503011

MODUL: II

KELAS : A

JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PALANGKA RAYA 2021

BABI

TUJUAN DAN LANDASAN TEORI

1. Tujuan Praktikum

- **1.1.** Mahasiswa mampu membuat handling yang mampu mengolah data dari form HTML.
- **1.2.** Mahasiswa mampu membuat batasan-batasan untuk menangani inputan dari form HTML.

2. Landasan Teori

Variabel superglobal PHP \$_GET dan \$_POST digunakan untuk mengumpulkan data-form. Contoh berikut menunjukkan form HTML sederhana dengan dua field input dan tombol submit:

```
<html>
<body>
<form action="welcome.php" method="post">
Name: <input type="text" name="name"><br>
E-mail: <input type="text" name="email"><br>
<input type="submit">
</form>
</body>
</html>
```

Gambar 1.1 HTML

Ketika user mengisi form, dan menekan tombol click, data form dikirim untuk memproses file PHP dengan nama "welcome.php". Data form dikirimkan dengan method HTTP POST. Untuk menampilkan data yang sudah disubmit bisa dilakukan dengan mencetak data tersebut menggunakan perintah echo. File "welcome.php" adalah sebagai berikut:

Gambar 1.2 HTML dan PHP

Jika field nama diinputkan dengan Tono dan email diinputkan dengan tono@mail.com maka output yang akan tampil adalah sebagai

berikut: Welcome Budi Your email address is tono@mail.com Hasil yang sama juga akan tampil dengan menggunakan method get sebagai berikut:

Gambar 1.3 HTML dan PHP

dengan file "welcome get.php" sebagai berikut:

Gambar 1.6 HTML dan PHP

GET vs. POST

GET dan POST membuat sebuah array (contoh array(kunci => nilai, kunci2 => nilai2, kunci3 => nilai3, ...)). Array ini menyimpan pasangan kunci/nilai, dimana kuncikunci adalah nama-nama dari form control dan nilai-nilai adalah data input dari user. Method GET diakses menggunakan \$_GET dan method POST diakses menggunakan \$_POST. Kedua variabel ini adalah variabel superglobal, yang selalu bisa diakses, tanpa memperhatikan lingkup dan bisa diakses dari fungsi, class atau file yang berbeda tanpa harus melakukan teknik khusus. \$_GET adalah sebuah array dari variabel yang dikirimkan ke skrip melalui parameter URL. \$_POST adalah sebuah array dari variabel yang dikirimkan ke skrip melalui method HTTP POST.

Kapan sebaiknya menggunakan GET?

Informasi dikirim dari sebuah form dengan method GET bisa dilihat oleh semua orang (semua nama dan nilai variabel ditampilkan di URL). GET juga memiliki batas pada jumlah informasi yang dikirim.

Batasannya adalah sekitar 2000 karakter. Namun, karena variabel ditunjukkan di URL, ia memungkinkan untuk dilakukan bookmark halaman. Dalam beberapa kasus, hal ini sangat bermanfaat. GET bisa digunakan untuk mengirimkan data yang tidak sensitif.

Ingat! GET tidak boleh digunakan untuk mengirimkan password atau informasi sensitif lainnya!

Kapan menggunakan POST?

Informasi yang dikirim dari sebuah form dengan method POST tidak bisa dilihat oleh siapapun (semua nama-nama atau nilai-nilai tertanam didalam body request HTTP) dan tidak memiliki batasan jumlah informasi yang akan dikirim. POST juga mendukung fungsionalitas lanjutan seperti dukungan untuk input biner multi-part ketika sedang melakukan upload file ke server. Namun, karena variabel tidak ditampilkan di URL, tidak mungkin untuk dilakukan bookmark halaman (data tidak ter-bookmark). Developer lebih baik menggunakan POST untuk mengirimkan data form.

Validasi Form PHP

Pertimbangkan keamanan ketika memproses form PHP!

PHP Form Validation Example * required field. Name: E-mail: Website: Comment: Gender: Female Male *

Gambar 1.7 VALIDASI

Form HTML yang akan kita gunakan pada modul ini, mengandung bermacammacam field input, misalnya text field yang harus diisi dan text field yang opsional, tombol pilihan (radio button), dan tombol submit.

Rule atau aturan validasi untuk form diatas adalah sebagai berikut:

Field	Rule Validasi
Name	Dibutuhkan. + Harus hanya mengandung huruf dan spasi
E-mail	Dibutuhkan. + Harus mengandung sebuah alamat email yang valid dengan @ dan .
Website	Opsional. Jika ada, harus mengandung URL yang valid.
Comment	Opsional. Field input multi-line (text area).
Gender	Dibutuhkan. Harus memilih salah satu

Kode HTML untuk membentuk Form tersebut adalah sebagai berikut:

Text Field

Field nama, email dan website adalah elemen-elemen text input, dan field komentar adalah textarea yaitu sebagai berikut:

```
Name: <input type="text" name="name">
E-mail: <input type="text" name="email">
Website: <input type="text" name="website">
```

Comment: <textarea name="comment" rows="5" cols="40"></textarea>

Gambar 1.8 Text Field

Radio Button

Field jenis kelamin adalah radio button yaitu sebagai berikut:

Gender:

```
<input type="radio" name="gender" value="female">Female 
<input type="radio" name="gender" value="male">Male
```

Gambar 1.9 Text Radio Button

Form Element

Kode HTML untuk membentuk form pada gambar diatas adalah sebagai berikut:

```
<form method="post" action="<?php echo
htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]);? >">
```

Gambar 1.10 From Element

Ketika form disubmit, data pada form dikirim dengan method "post". \$_SERVER["PHP_SELF"] adalah variabel super global yang mengembalikan nama file dari skrip yang sedang dieksekusi. Sehingga

kode form diatas mengirim data pada form ke halaman itu sendiri. Sedangkan fungsi htmlspecialchars() adalah fungsi yang mengkonversikan karakter-karakter spesial ke entitas HTML. Sebagai contoh, fungsi tersebut akan mengkonversikan karakter < dan > menjadi < dan >. Fungsi ini mencegah injeksi yang bisa dilakukan dengan HTML atau javascript (Cross-site Scripting Attack) pada form tersebut.

Catatan Penting pada Keamanan Form PHP

Variabel \$_SERVER["PHP_SELF"] bisa digunakan oleh hacker! Jika PHP_SELF digunakan pada halaman web, user bisa memasukkan skrip dengan terlebih dahulu memasukkan garis miring (/) kemudian beberapa perintah Cross Site Scripting (XSS) untuk dieksekusi. XSS adalah tipe kelemahan keamanan komputer yang secara tipikal ditemukan dalam aplikasi web.

Asumsikan kita memiliki halaman web dengan nama "test_form.php", dan form hanya kita deklarasikan sebagai berikut:

<form method="post" action="<?php echo \$ SERVER["PHP SELF"];?>">

Gambar 1.11 PHP

Kemudian user memasukkan URL pada address bar dengan alamat sebagai berikut:

 $http://localhost//test_form.php/\%22\%3E\%3Cscript\%3Ealert('hacked')\%3C/script\%3E$

yang jika ditranslasikan akan menjadi:

<form method="post" action="test_form.php/"><script>alert('hacked')</script>

Gambar 1.12 PHP

Kode ini menambah tag script dan perintah alert atau peringatan, ketika halaman dibuka, kode javascript tersebut akan dieksekusi, maka user akan melihat kotak peringatan dengan tulisan "hacked".

Berhati-hatilah dengan kemungkinan penambahan kode javascript pada tag

Hacker bisa mengarahkan user ke file pada server yang lain, dan file itu bisa mengandung kode yang bisa merubah variabel global atau

melakukan submit form pada alamat web yang berbeda untuk mencuri data user.

Bagaimana menghindari penyalahgunaan \$ SERVER["PHP SELF"]?

Caranya adalah dengan menggunakan fungsi htmlspecialchars(). Fungsi tersebut akan mengkonversikan karakter khusus ke entitas HTML. Ketika user memasukkan URL dengan tag script seperti contoh sebelumnya, maka akan ditranslasikan sebagai berikut:

<form method="post" action="test_form.php/"><script>alert('hacked')</script>">

Gambar 1.13 Script

dengan cara ini, percobaan penyalahgunaan akan gagal.

Memvalidasi data Form dengan PHP

Hal pertama yang akan kita lakukan adalah memasukkan semua variabel melalui fungsi htmlspecialchars(). Kemudian ada juga dua hal ketika user melakukan submit form:

- Membuang karakter-karakter yang tidak dibutuhkan (seperti spasi extra, tab extra, dan baris baru yang ektra) dari data input user (dengan fungsi trim()).
- Membuang backslash (\) tatu garis miring dari data input user (dengan fungsi stripslashed()).

Langkah berikutnya adalah membuat fungsi yang akan melakukan pemeriksaan kebenaran data yang diinputkan oleh user. Contohnya adalah sebagai berikut:

```
<?php
      // define variables and set to empty values
      $name = $email = $gender = $comment = $website = "";
      if ($ SERVER["REQUEST METHOD"] == "POST") {
            $name = test_input($_POST["name"]);
            $email = test_input($_POST["email"]);
            $website = test input($ POST["website"]);
            $comment = test input($ POST["comment"]);
            $gender = test input($ POST["gender"]);
     }
      function test_input($data) {
            $data = trim($data);
            $data = stripslashes($data);
            $data = htmlspecialchars($data);
            return $data;
     }
?>
```

Gambar 1.14 PHP

Ingat bahwa pada permulaan skrip, adalah pemeriksaan apakah form sudah disubmit menggunakan \$_SERVER["REQUEST_METHOD"]. Jika REQUEST_METHOD adalah POST, maka form telah disubmit dan seharusnya tervalidasi. Jika belum tersubmit, lewati langkah validasi dan tampilkan form kosong. Namun pada contoh diatas semua field input adalah opsional. Skrip bekerja baik bahkan jika user tidak melakukan entri data.

Field yang Dibutuhkan

Kode program berikut terdapat tambahan variabel baru yaitu: \$nameErr, \$emailErr, \$genderErr. Variabel-variabel error ini akan menangani pesan error untuk field yang dibutuhkan. Percabangan dengan if else juga akan ditambahkan untuk setiap variabel \$_POST. Fungsinya untuk memeriksa apakah variabel \$_POST kosong, hal ini dilakukan dengan menggunakan fungsi empty(). Jika kosong, maka pesan error disimpan dalam variabel error yang berbeda, dan jika tidak kosong, ia akan mengirim data input user melalui fungsi test_input():

Gambar 1.15 PHP

Gambar 1.16 PHP

Setelah kode diatas ditambahkan, beberapa skrip ditambahkan pada setiap field yang dibutuhkan pada form, fungsinya untuk menampilkan pesan error jika field yang dibutuhkan tidak diisi. Form HTMLnya adalah sebagai berikut:

```
<form method="post" action="<?php echo</pre>
htmlspecialchars($ SERVER["PHP SELF"]);?>">
      Name: <input type="text" name="name">
      <span class="error">* <?php echo</pre>
      $nameErr;?></span> <br><<br>
      E-mail:
      <input type="text" name="email">
      <span class="error">* <?php echo $emailErr;?></span>
      <br><br><
      Website:
      <input type="text" name="website">
      <span class="error"><?php echo $websiteErr;?></span>
      Comment: <textarea name="comment" rows="5" cols="40"></textarea>
      <br><br><
      Gender:
      <input type="radio" name="gender" value="female">Female
```

Gambar 1.17 PHP

```
<input type="radio" name="gender" value="male">Male
<span class="error">* <?php echo $genderErr;?></span>
<br><br><br><input type="submit" name="submit" value="Submit">
</form>
```

Gambar 1.18 PHP

Validasi Nama

Kode berikut menunjukkan cara sederhana untuk memeriksa apakah field nama hanya mengandung huruf dan spasi. Jika nilai dari nama tidak valid, maka pesan error akan disimpan didalam variabel \$nameErr:

Gambar 1.19 Validasi Nama

Fungsi preg_match() mencari string berdasarkan pola, mengembalikan nilai true jika polanya ada, false jika polanya tidak ada.

Validasi Email

Cara paling mudah dan paling aman untuk memeriksa apakah sebuah alamat email memiliki pola yang sesuai adalah dengan menggunakan fungsi filter_var(). Kode dibawah memeriksa apakah alamat email yang dimasukkan menggunakan pola yang sesuai atau tidak, jika tidak, maka pesan error akan disimpan kedalam variabel \$emailErr:

Gambar 1.20 Validasi Email

Validasi URL

Kode program berikut menunjukkan cara untuk memeriksa apakah sintaks alamat URL valid atau tidak. Ekspresi reguler ini mengizinkan keberadaan tanda pisah pada URL. Jika sintaks alamat URL tidak valid, maka pesan error akan disimpan kedalam variabel \$websiteErr:

Gambar 1.21 Validasi URL

Biasanya, jika user salah menginputkan nilai, maka halaman yang tampil adalah halaman yang sama dengan field yang sudah terisi dengan nilai field yang sudah diinput sebelumnya. Untuk menunjukkan nilai dalam field input setelah user menekan tombol submit, ada beberapa skrip PHP yang perlu ditambahkan didalam atribut value pada field input name, email, dan website. Khusus untuk field textarea, akan skrip tersebut akan ditambahkan antara tag

```
<textarea> dan tag </textarea>.
```

Gambar 1.22 Validasi URL

Skrip yang singkat akan mengeluarkan nilai dari variabel \$name, \$email, \$website dan \$comment. Untuk radio button atau tombol radio, akan ditambahkan kode yang membuat salah satu pilihan terpilih.

```
Name: <input type="text" name="name" value="<?php echo $name;?>">

E-mail: <input type="text" name="email" value="<?php echo $email;?>">

Website: <input type="text" name="website" value="<?php echo $website;?>">

Comment: <textarea name="comment" rows="5" cols="40"><?php echo $comment;? ></textarea>

Gender:
<input type="radio" name="gender"
<?php if (isset($gender) && $gender=="female") echo "checked";?> value="female">Female (input type="radio" name="gender"
<?php if (isset($gender) && $gender=="male") echo "checked";?> value="male">Male
```

Gambar 1.23 Validasi URL

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Memberikan Method Request Yang Digunakan Untuk Mengakses Halaman

```
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){

    $username = $_REQUEST["username"];
    $password = $_REQUEST["password"];

    $user = strlen($username);
    $pass = strlen($password);

    $x = false;
}
```

Gambar 2.1 Method Request

Pada gambar 2.1 merupakan metode digunakan untuk mengirim data berukuran besar tanpa batasan ukuran pada metode GET. Dalam metode ini, data yang akan dikirim untuk mengakses halaman PHP dari server akan dilakukan melalui header HTTP secara aman tanpa transparansi. Metode PHP POST juga digunakan untuk mengirim file yang dipilih agar bisa diupload ke lokasi target server. Untuk pengiriman data dengan cara seperti melalui form submit HTML, perlu menentukan metode form sebagai POST. Setelah mengubah metode form, diperlukan penggunaan \$ _POST global di dalam bagian PHP contoh pada gambar di atas, untuk menampilkan data yang diposting ke browser.

2.2 Membuat Inputan Username Tidak Boleh Lebih 7 Karakter

```
if($user>7){
    echo "username lebih dari 7";
    $x = false;
}
```

Gambar 2.2 Struktur Kontrol Username

Pada gambar 2.1 merupakan cara untuk membuat inputan username tidak boleh dari 7 karakter, menggunakan struktur kontrol. Apa itu struktur kontrol, struktur kontrol adalah untuk mengontrol aliran eksekusi kode di aplikasi. Secara umum, program dijalankan secara berurutan, baris demi baris, dan struktur kontrol mengizinkan untuk mengubah aliran itu, biasanya tergantung pada kondisi tertentu. Pada kali ini menggunakan struktur kontrol if, if digunakan untuk mengizinkan mengeksekusi sepotong kode jika ekspresi yang diberikan bersama dengan itu bernilai true. Jadi if(\$user>7) adalah apabila variable user lebih dari 7 maka di beri peringatan "username lebih dari 7"

2.3 Membuat Inputan Password Harus Terdiri Huruf Kapital, Huruf Kecil, Angaka Dan Karakter Khusus

```
if (!preg_match("/[A-Z]/", $password) ) {
    echo "password kapital\n";
    $x = false;
}
if (!preg_match("/[a-z]/", $password)) {
    echo "password kecil\n";
    $x = false;
}

if (!preg_match("/[^a-zA-Z\d]/", $password)) {
    echo "password special character\n";
    $x = false;
}

if (!preg_match("/[0-9]/", $password)) {
    echo "password digit\n";
    $x = false;
}
```

Gambar 2.3 Regex Password

Pada gambar 2.3 merupakan cara regex. Regex(egular Expression) adalah metode untuk mengenali atau mendeteksi suatu pola tertentu pada suatu string. Dengan menggunakan regex, bisa mendeteksi pola string seperti email, hashtag, link dan pola-pola kompleks lainnya dengan hanya satu ekpresi saja. Fungsi preg_match() di gunakan untuk Mencari kata/karakter yang sesuai dengan pola regex.

2.4 Membuat Inputan Password Tidak Boleh Kurang Dari 10 Karakter

```
if($pass<0){
    echo "password kurang dari 10";
    $x = false;
}
if( $x == true ){ Remove the literal "true" boolean value.
    echo "berhasil";</pre>
```

Gambar 2.4 Struktur Kontrol Password

Sama seperti point 2.2 cara untuk membuat inputan password tidak boleh kurang 10 karakter, menggunakan struktur kontrol. Struktur kontrol adalah untuk mengontrol aliran eksekusi kode di aplikasi. Secara umum, program dijalankan secara berurutan, baris demi baris, dan struktur kontrol mengizinkan untuk mengubah aliran itu, biasanya tergantung pada kondisi tertentu. Pada kali ini menggunakan struktur kontrol if, if digunakan untuk mengizinkan mengeksekusi sepotong kode jika ekspresi yang diberikan bersama dengan itu bernilai true. Jadi if(\$pass<7) adalah apabila variable pass kurang dari 10 maka di beri peringatan "password kurang dari 10"

2.5 Mengirim Permintaan POST

Pada gambar 2.5 di bawa ini, merupakan form untuk mengirin data yang di input. Action \$_SERVER ["PHP_SELF"] adalah variabel global super yang di gunakan untuk mengembalikan nama file dari script yang sedang dijalankan. Jadi, \$_SERVER ["PHP_SELF"] mengirim data formulir yang

diserahkan ke halaman itu sendiri, bukannya melompat ke halaman yang berbeda. Dengan cara ini, pengguna akan mendapatkan pesan error pada halaman yang sama seperti formulir dan method post akan mengirimkan data atau nilai langsung ke action untuk ditampung, tanpa menampilkan pada URL

Gambar 2.5 POST

BAB III

KESIMPULAN

form merupakan bagian dari dokumen web yang dapat diisikan oleh pengguna, untuk memeberikan informasi tertentu dari pengguna kepada website. Sebuah form sangat penting dalam sebuah aplikasi web, terutama aplikasi web dinamis, karena form merupakan satu-satunya sarana bagi pengembang website untuk mendapatkan informasi dari pengguna untuk pengiriman data form tersebut mengguanakan bisa menggunakan metode POST atau GET sesuai dengan keperluan pada form tersebut

BAB IV

DAFTAR PUSTAKA

- Firman, A., Wowor, H. F., Najoan, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, *5*(2), 29–36.
- Kumpulan Kode-Kode Program PHP Beserta Fungsi dan Contohnya _. (2020). TECHFOR. https://www.techfor.id/kumpulan-kode-kode-program-php-beserta-fungsi-dan-contohnya/
- Praktikum, K. (2021). MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB I

 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

LAMPIRAN

```
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){

    $username = $_REQUEST["username"];
    $password = $_REQUEST["password"];
    $user = strlen($username);
    $pass = strlen($password);
    $x = false;
```

Gambar 2.1 Method Request

```
if($user>7){
    echo "username lebih dari 7";
    $x = false;
}
```

Gambar 2.2 Struktur Kontrol Username

```
if (!preg_match("/[A-Z]/", $password) ) {
    echo "password kapital\n";
    $x = false;
}
if (!preg_match("/[a-z]/", $password)) {
    echo "password kecil\n";
    $x = false;
}

if (!preg_match("/[^a-zA-Z\d]/", $password)) {
    echo "password special character\n";
    $x = false;
}

if (!preg_match("/[0-9]/", $password)) {
    echo "password digit\n";
    $x = false;
}
```

Gambar 2.3 Regex Password

```
if($pass<0){
    echo "password kurang dari 10";
    $x = false;
}
if( $x == true ){ Remove the literal "true" boolean value.
    echo "berhasil";</pre>
```

Gambar 2.4 Struktur Kontrol Password

```
if($pass<0){
    echo "password kurang dari 10";
    $x = false;
}
if( $x == true ){ Remove the literal "true" boolean value.
    echo "berhasil";</pre>
```

Gambar 2.4 Struktur Kontrol Password

Gambar 2.5 POST