

Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-05: PHP2

Mata Kuliah Desain dan Pemrograman Web

Pengampu: Tim Ajar Desain dan Pemrograman Web

November 2023

Topik

1. konsep function pada pemrograman PHP

Mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa paham dengan konsep function pada pemrograman PHP

Fungsi

Banyak fungsi *build-in* dari php yang sering kita gunakan, seperti print(), print_r(), unset(), dll. Selain fungsi-fungsi tersebut, kita juga dapat membuat fungsi sendiri sesuai kebutuhan.

Fungsi adalah sekumpulan intruksi yang dibungkus dalam sebuah blok. Fungsi dapat digunakan ulang tanpa harus menulis ulang instruksi di dalamnya.

Fungsi pada PHP dapat dibuat dngan kata kunci *function*, lalu diikuti dengan nama fungsinya. Contoh:

```
function namaFungsi(){
   //...
}
```

Kode instruksi dapat di tulis di dalam kurung kurawal ({...})

Penamaan fungsi di dalam PHP diawali dengan huruf atau tanda garis bawah dan tidak boleh diawali dengan angka. Penulisan nama fungsi ini tidak *case-sensitive*. Ikuti langkah-langkah berikut untuk memahami penggunaan fungsi di dalam PHP:

Langkah	Keterangan	
	Buatlah satu file baru di dalam direktori dasarWeb, beri nama fungsi.php	
1	<pre>function perkenalan(){ echo "Assalamualaikum, "; echo "Perkenalkan, nama saya Elok "; //Tulis sesuai nama kalian echo "Senang berkenalan dengan Anda "; } //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan(); ?></pre>	

```
<?php
              function perkenalan(){
                   echo "Assalamualaikum, ";
                   echo "Perkenalkan, nama saya Widi<br/>"; //Tulis sesuai nama kalian
                   echo "Senang berkenalan dengan Anda<br/>";
              //memanggil fungsi yang sudah dibuat
              perkenalan();
              perkenalan();
           Simpan file dan jalankan kode program dengan cetak sebanyak 2 kali, Amati hasil yang
           ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 1)
    2
            Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Widi
            Senang berkenalan dengan Anda
            Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Widi
            Senang berkenalan dengan Anda
          Jawab: fungsi memudahkan penggunaan ulang kode (reusability). Kita tidak perlu menulis ulang
          perintah, cukup panggil nama fungsinya.
Fungsi dengan Parameter
           Supaya intruksi yang di dalam fungsi lebih dinamis, kita dapat menggunakan parameter untuk
           memasukkan sebuah nilai ke dalam fungsi. Nilai tersebut akan diolah di dalam fungsi.
    3
           Misalkan, pada contoh fungsi yang tadi, tidak mungkin nama yang dicetak adalah elok saja
           dan salam yang dipakai tidak selalu assalamualaikum.
           Tambahkan parameter seperti pada kode program berikut ini:
             function perkenalan($nama, $salam){
                echo $salam.", ";
echo "Perkenalkan, nama saya ".$nama."<br/>";
                 echo "Senang berkenalan dengan Anda<br/>";
             //memanggil fungsi yang sudah dibuat
    4
```

```
<?php
               //membuat fungsi
               function perkenalan($nama, $salam){
                    echo $salam.", ";
                    echo "Perkenalkan, nama saya ".$nama."<br/>";
                    echo "Senang berkenalan dengan Anda<br/>";
               //memanggil fungsi yang sudah dibuat
               perkenalan("Hamdana", "Hallo");
               echo "<hr>";
               $saya = "Elok";
               $ucapanSalam = "Selamat pagi";
               //memanggil lagi
               perkenalan($saya, $ucapanSalam);
            Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 2)
           Hallo, Perkenalkan, nama saya Hamdana
    5
           Senang berkenalan dengan Anda
           Selamat pagi, Perkenalkan, nama saya Elok
           Senang berkenalan dengan Anda
           Jawab: parameter membuat fungsi lebih fleksibel karena bisa menerima input berbeda-beda.
Parameter dengan Nilai Default
            Nilai default dapat kita berikan di parameter. Nilai default berfungsi untuk mengisi nilai
            sebuah parameter, kalau parameter tersebut tidak diisi nilainya.
    6
            Misalnya: lupa mengisi parameter salam, maka program akan error. Oleh karena itu, kita perlu
            memberikan nilai default supaya tidak error.
            Ketikkan kode program berikut
              <?php
              function perkenalan($nama, $salam="Assalamualaikum"){
                 echo $salam.", ";
echo "Perkenalkan, nama saya ".$nama."<br/>";
                 echo "Senang berkenalan dengan Anda<br/>
              //memanggil fungsi yang sudah dibuat
perkenalan("Hamdana","Hallo");
    7
              $saya = "Elok";
$ucapanSalam = "Selamat pagi";
              //memanggil lagi tanpa mengisi parameter salam
              perkenalan($saya);
               ?>
```

```
function perkenalan($nama, $salam = "Assalamualaikum") {
                 echo $salam.", ";
echo "Perkenalkan, nama saya $nama<br>";
                 echo "Senang berkenalan dengan Anda<br><br>";
              // Memanggil fungsi yang dibuat
              perkenalan("Elok", "Selamat pagi");
              echo "<hr>";
              $saya = "Elok";
              $ucapSalam = "Selamat pagi";
              // Memanggil lagi tanpa mengisi parameter salam
              perkenalan("$saya");
            Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 3)
            Selamat pagi, Perkenalkan, nama saya Elok
            Senang berkenalan dengan Anda
    8
            Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Elok
            Senang berkenalan dengan Anda
           Jawab: nilai default mencegah error saat parameter tidak diisi, sekaligus memberi fleksibilitas pada
           fungsi.
Fungsi yang Mengembalikan Nilai
            Hasil pengolahan nilai dari fungsi mungkin saja kita butuhkan untuk pemrosesan berikutnya.
            Oleh karena itu, kita harus membuat fungsi yang dapat mengembalikan nilai.
    9
            Pengembalian nilai dalam fungsi dapat menggunakan kata kunci return.
            Ketikkan kode program berikut
             <?php
              //membuat fungsi
              function hitungUmur($thn_lahir, $thn_sekarang){
                 $umur = $thn_sekarang - $thn_lahir;
                 return $umur;
   10
             }
             echo "Umur saya adalah ". hitungUmur(1988, 2023) ."tahun" //
              isi sesuai dengan tahun lahir kalian
             ?>
               <?php
              //membuat fungsi
               function hitungUmur($thn_lahir, $thn_sekarang){
                    $umur = $thn_sekarang - $thn_lahir;
                    return $umur;
              echo "Umur saya adalah ". hitungUmur(2006, 2025) ." tahun";
                // isi sesuai dengan tahun lahir kalian
```

Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 4) 11 Umur saya adalah 19 tahun Jawab: return memungkinkan kita mendapatkan hasil perhitungan dari fungsi agar bisa dipakai di bagian lain program. Memangil Funsi di dalam fungsi 12 Fungsi yang sudah kita buat, dapat juga dipanggil di dalam fungsi lain. Ketikkan kode program berikut <?php function hitungUmur(\$thn_lahir, \$thn_sekarang){ \$umur = \$thn_sekarang - \$thn_lahir; return **\$umur**; function perkenalan (\$nama, \$salam="Assalamualaikum") { echo \$salam.",";
echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."
"; 13 //memanggil fungsi lain echo "Saya berusia ". hitungUmur(1988, 2023) ." tahun
"; echo "Senang berkenalan dengan anda
"; //memanggil fungsi perkenalan perkenalan ("Elok"); ?> function hitungUmur(\$thn_lahir, \$thn_sekarang){ \$umur = \$thn_sekarang - \$thn_lahir; return \$umur; function perkenalan (\$nama, \$salam="Assalamualaikum") { echo \$salam.", "; echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."
"; //memanggil fungsi lain echo "Saya berusia ". hitungUmur(1988, 2023) ." tahun
"; echo "Senang berkenalan dengan anda
"; //memanggil fungsi perkenalan perkenalan ("Elok");

Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 5)

Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Elok Saya berusia 35 tahun Senang berkenalan dengan anda

Jawab: fungsi dapat memanggil fungsi lain. Hal ini memudahkan modularisasi program sehingga kode lebih terstruktur dan mudah dipelihara.

Fungsi Rekursif

14

Fungsi rekursif adalah fungsi yang memanggil dirinya sendiri. Fungsi ini biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah sepeti faktorial, bilangan fibbonaci, pemrograman dinamis

Langkah	Keterangan
1	Buat file baru dengan nama rekursif.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:
	<pre><?php function tampilkanHaloDunia(){ echo "Halo dunia! tampilkanHaloDunia(); } tampilkanHaloDunia(); ?></pre>
	<pre><?php function tampilAngka() { echo "Halo dunia! '; tampilkanHaloDunia(); }</pre>
	<pre>tampilkanHaloDunia(); ?></pre>
2	Jika kode program di atas dijalankan, apa yang akan terjadi dan apa dampaknya jika itu di lakukan kemukakan pendapat Anda! (soal no 6)
	Fatal error: Uncaught Error: Call to undefined function tampilkanHaloDunia() in D:\laragon\www\dasarWeb\PHP03\rekursif.php:8 Stack trace: #0 {main} thrown in D:\laragon\www\dasarWeb\PHP03\rekursif.php on line 8 Jawab: Akibatnya: terjadi infinite recursion memory limit tercapai Fatal error: Maximum function nesting level. fungsi rekursif harus punya kondisi berhenti (base case) agar tidak loop selamanya.
	Untuk menampilkan angka 1 sampai 25, kita bisa dengan mudah menggunakan perulangan for seperti berikut:
3	<pre><?php for (\$i=1; \$i <=25; \$i++){ echo "Perulangan ke-{\$i} ; }</pre>
	Akan tetapi jika kita ingin menggunakan konsep fungsi rekursif untuk menjalankan tugas yang sama, ketikkan kode program berikut. <pre></pre> <pre> <pre></pre></pre>
4	<pre>//panggil diri sendiri selama \$indeks <= \$jumlah if (\$indeks < \$jumlah) { tampilkanAngka(\$jumlah, \$indeks + 1); } tampilkanAngka(20); ?></pre>

```
function tampilkanAngka (int $jumlah, int $indeks = 1) {
               echo "Perulangan ke-{$indeks} <br>";
                //panggil diri sendiri selama $indeks <= $jumlah
               if ($indeks < $jumlah) {</pre>
                     tampilkanAngka($jumlah, $indeks + 1);
          tampilkanAngka(20);
       Jalankan kode program di atas dan bagaimana outputnya
5
       Jelaskan! (soal no 6)
        Perulangan ke-1
        Perulangan ke-2
        Perulangan ke-3
        Perulangan ke-4
        Perulangan ke-5
        Perulangan ke-6
        Perulangan ke-7
        Perulangan ke-8
        Perulangan ke-9
        Perulangan ke-10
        Perulangan ke-11
        Perulangan ke-12
        Perulangan ke-13
        Perulangan ke-14
        Perulangan ke-15
        Perulangan ke-16
        Perulangan ke-17
        Perulangan ke-18
        Perulangan ke-19
        Perulangan ke-20
       Jawab: fungsi rekursif dapat menggantikan perulangan (for,
       while) jika disertai kondisi berhenti.
```

Contoh Kasus Menu Bertingkat

Langkah	Keterangan
1	Buat variabel \$menu. Variable ini adalah gabungan antara <i>array</i> terindeks dan <i>array</i> assosiatif multidimensi. Dikatakan multidimensi karena ia adalah suatu <i>array</i> yang memiliki <i>array</i> lain di dalamnya. Selanjutnya kita akan coba menampilkan semua item dari <i>array</i> \$menu menggunakan fungsi rekursif.
2	Buatlah kode program untuk variaber \$menu berikut

```
$menu = [
 [
"nama" => "Beranda"
   "nama" => "Berita",
"subMenu" => [
      "nama" => "Wisata",
"subMenu" => [
   "nama" => "Tentang"
$menu = [
         "nama" => "Berita",
         "subMenu" => [
                   "nama" => "Wisata",
                   "subMenu" => [
                            "nama" => "Pantai"
                            "nama" => "Gunung"
              ],
                   "nama" => "Kuliner"
              ],
                   "nama" => "Hiburan"
         "nama" => "Tentang"
         "nama" => "Kontak"
```

```
Kemudian buatlah fungsi untuk menampilkan array utama
        function tampilkanMenuBertingkat (array $menu) {
          foreach ($menu as $key => $item) {
            echo "{$item['nama']}";
3
          echo "";
        tampilkanMenuBertingkat($menu);
        function tampilkanMenuBertingkat (array $menu) {
            echo "";
            foreach ($menu as $key => $item) {
                echo "{$item['nama']}";
            echo "";
        tampilkanMenuBertingkat($menu);
      Jalankan program diatas dan bagaimana hasil outputnya (soal no 7)
4

    Beranda

    Berita

         Tentang

    Kontak

      Jawab: fungsi ini belum bisa menampilkan subMenu karena hanya membaca 1 tingkat array.
      selanjutnya buatlah fungsi di atas menjadi rekursif dengan memanggil dirinya sendiri ketika
      suatu item dari menu memiliki attribut subMenu. Sehingga tampilanya menjadi seperti
      berikut.(soal no 8)
          • Beranda
          • Berita
                o Wisata
5
                      Pantai
                      Gunung

    Kuliner

                o Hiburan

    Tentang

    Kontak
```

- o Wisata
 - Pantai
 - Gunung
- KulinerHiburan
- Tentang
- Kontak

Jawab: fungsi rekursif efektif untuk menampilkan data hierarki (bertingkat), misalnya menu website, struktur organisasi, atau kategori produk.

String

String tipe data karakter yang biasanya diekspresikan dengan diapit oleh tanda petik ganda ("") atau petik tunggal ('"). Keduanya hampir sama akan tetapi cara kerjanya sedikit berbeda. Tanda petik dua akan mengisi variabel dengan nilai aslinya, ada pun dengan tanda petik satu, kita tidak bisa melakukan hal tersebut. Contoh strings adalah "Hello world!". Beberapa operasi dapat dilakukan pada data bertipe string. PHP menyediakan fungsi-fungsi *built-in* yang siap untuk digunakan dalam operasi string, yaitu:

Fungsi	Keterangan
strlen()	Untuk mengetahui panjang string
str_word_count()	Untuk mengetahui jumlah kata di dalam string
strpos()	Untuk mengetahui posisi suatu string dalam string
strrev()	Untuk membalik urutan string
strstr()	Untuk mencari substring suatu string
substr()	Untuk mengambil substring dari posisi awal dan akhir dalam sebuah
	string
trim()	Menghilangkan karakter spasi di awal dan akhir string
ltrim()	Menghilangkan karakter spasi di awal string
rtrim()	Menghilangkan karakter spasi di akhir string
strtoupper()	Mengubah huruf menjadi huruf capital
strtolower()	Mengubah huruf menjadi huruf kecil (lowercase)
str_replace()	Menggantikan nilai dari beberapa bagian dari string dengan string yang
	lain
ucwords()	Mengubah huruf awal dari sebua kata dengan huruf besar
explode()	Memecah sebuah kalimat berdasarkan sebuah karakter dan mengubah
	menjadi array

Escape Character

Karakter-karakter khusus yang tidak bisa ditampilkan secara langsung, melainkan harus diikuti dengan tanda \. String yang dirangkai dengan tanda petik dua akan mengganti *escape character* dengan karakter yang merepresentasikannya. Hal ini berbeda dengan string yang dirangkai dengan tanda petik satu. Yang mana ia hanya akan menampilkan apa adanya tanpa mereplace apa pun dengan apa pun (kecuali sedikit kasus).

Ada pun escape character pada PHP adalah:

Fungsi	Keterangan
\n	Baris baru
\r	Karakter carriage-return
\t	Karakter tab
\\$	Karakter \$ itu sendiri
\"	Untuk menampilkan tanda petik dua
\\	Untuk menampilkan tanda slash \ itu sendiri

Ikuti langkah-langkah prkatikum berikut ini:

Langkah	Keterangan
1	Buat file string1.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:

```
<?php

$loremIpsum = "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit.
    Voluptatem reprehenderit nobis veritatis commodi fugiat molestias
    impedit unde ipsum voluptatum, corrupti minus sit excepturi nostrum
    quisquam? Quos impedit eum nulla optio.";

echo "<p>{$loremIpsum}";
echo "Panjang karakter: " . strlen($loremIpsum) . "<br/>echo "Panjang kata: " . str_word_count($loremIpsum) . "<br/>echo "" . strtoupper($loremIpsum) . "";
echo "" . strtolower($loremIpsum) . "";
echo "" . strtolower($loremIpsum) . "";
?>
```

```
$loremIpsum = "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit.
Voluptatem reprehenderit nobis veritatis commodi fugiat molestias
impedit unde ipsum voluptatum, corrupti minus sit excepturi nostrum
quisquam? Quos impedit eum nulla optio.";

echo "{$loremIpsum}";
echo "Panjang karakter: " . strlen($loremIpsum) . "<br/>echo "Panjang kata: " . str_word_count($loremIpsum) . "<br/>echo "" . strtoupper($loremIpsum) . "";
echo "" . strtolower($loremIpsum) . "";
```

Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 9)

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Voluptatem reprehenderit nobis veritatis commodi fugiat molestias impedit unde ipsum voluptatum, corrupti minus sit excepturi nostrum quisquam? Quos impedit eum nulla opit Panjang karakter. 236 Panjang kata: 30

LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET CONSECTETUR ADIPISICING ELIT. VOLUPTATEM REPREHENDERIT NOBIS VERITATIS COMMODI FUGIAT MOLESTIAS IMPEDIT UNDE IPSUM VOLUPTATUM, CORRUPTI MINUS SIT EXCEPTURI NOSTRUM QUISQUAN IMPEDIT EUM NULLA OPTIO.

lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. voluptatem reprehenderit nobis veritatis commodi fugiat molestias impedit unde ipsum voluptatum, comupti minus sit excepturi nostrum quisquam? quos impedit eum nulla optio

Jawab: fungsi string membantu memanipulasi dan menganalisis teks secara cepat.

Escape Character

2

3

Buat file string2.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:

```
<?php
echo "Baris\nbaru <br>'; //soal 10.a
echo 'Baris\nbaru <br>'; //soal 10.b
echo "Halo\rDunia <br>'; //soal 10.c
echo 'Halo\rDunia <br>'; ///soal 10.d
echo "cre>Halo\tDunia!"; //soal 10.e
echo 're>Halo\tDunia!'; //soal 10.f
echo "Katakanlah \"Tidak pada narkoba!\" <br>'; //soal 10.g
echo 'Katakanlah \'Tidak pada narkoba!\' <br>'; //soal 10.h
```

```
echo "Baris\nbaru <br>"; //soal 10.a
            echo 'Baris\nbaru <br>'; //soal 10.b
            echo "Halo\rDunia <br>"; //soal 10.c
            echo 'Halo\rDunia <br>'; ///soal 10.d
            echo "Halo\tDunia!"; //soal 10.e
            echo 'Halo\tDunia!'; //soal 10.f
            echo "Katakanlah \"Tidak pada narkoba!\" <br>"; //soal 10.g
            echo 'Katakanlah \'Tidak pada narkoba!\' <br>'; //soal 10.h
             ?>
           Dari kode program di atas, kalian bisa mengetahui perbedaan antara tanda petik dua dan tanda
           petik satu dari segi cara kerjanya menangani escape string. Amati hasil yang ditampilkan dan
    4
           jelaskan hasil dari masing-masing outputnya dan apa yang dapat kalian simpulkan dari soal
           percobaan tersebut (soal no 10)
           Baris baru
            Baris\nbaru
           Halo Dunia
           Halo\rDunia
                 Dunia!
           Halo\tDunia!
            Katakanlah "Tidak pada narkoba!"
           Katakanlah 'Tidak pada narkoba!'
           Jawab: perbedaan utama '...' dan "..." ada pada cara PHP menangani variabel dan escape
           character.
Membalik String menggunakan perintah strrev().
           Buat file string3.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:
            <?php
    5
            $pesan = "Saya arek malang";
            echo strrev($pesan) . "<br>";
             <?php
             $pesan = "Saya arek malang";
             echo strrev($pesan) . "<br>";
             ?>
           Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 11)
           gnalam kera ayaS
    6
          Jawab: fungsi strrev() berguna untuk memanipulasi string, misalnya dalam enkripsi sederhana atau
          permainan kata.
```

```
untuk membalik string per kata, ketikkan kode program berikut:
        $pesan = "saya arek malang";
        # ubah variabel $pesan menjadi array dengan perintah explode
        $pesanPerKata = explode(" ", $pesan);
        # ubah setiap kata dalam array menjadi kebalikannya
8
        $pesanPerKata = array_map(fn($pesan) => strrev($pesan), $pesanPerKata);
        # gabungkan kembali array menjadi string
$pesan = implode(" ", $pesanPerKata);
        echo $pesan . "<br>";
          <?php
         $pesan = "saya arek malang";
         # ubah variabel $pesan menjadi array dengan perintah explode
         $pesanPerKata = explode(" ", $pesan);
         # ubah setiap kata dalam array menjadi kebalikannya
         $pesanPerKata = array_map(fn($pesan) => strrev($pesan), $pesanPerKata);
         # gabungkan kembali array menjadi string
         $pesan = implode(" ", $pesanPerKata);
         echo $pesan . "<br>";
       Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 12)
          ayas kera gnalam
8
                   Jawab: string bisa diproses per kata dengan kombinasi fungsi explode(),
array reverse(), dan implode().
```

Referensi:

- 1) Nixon, Robin. (2018). Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML: A Step-by-step Guide to Creating Dynamic Websites, 5th Edition. O'Reilly Media, Inc.
- 2) Forbes, Alan. (2012). The Joy of PHP: A Beginners's Guide to Programming Interactive Web Applications with PHP and MySQL, 5th Edition. Plum Island Publishing