

JOBSHEET 5
PHP 2
DESAIN DAN PEMROGRAMAN WEB



Disusun Oleh:
Muhammad Naufal Assyauqi Ardyawan
2241760046
Presensi 16 / Kelas 2E

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
TAHUN 2024



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
1	<p>Buatlah satu file baru di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, beri nama <code>fungsi.php</code></p> <pre><?php 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>
2	<p>Simpan file dan jalankan kode program dengan cetak sebanyak 2 kali, Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 1)</p> <p>Run 1:</p>

	<pre>Assalaualaikum, Perkenalkan, nama saya Syauqi Senang berkenalan dengan Anda</pre> <p>Run 2:</p> <pre>Assalaualaikum, Perkenalkan, nama saya Syauqi Senang berkenalan dengan Anda</pre> <p>Tidak ada perubahan dari run kode pertama dan kedua.</p>
Fungsi dengan Parameter	
3	<p>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. Misalkan, pada contoh fungsi yang tadi, tidak mungkin nama yang dicetak adalah <i>elok</i> saja dan salam yang dipakai tidak selalu <i>assalamualaikum</i>.</p>
4	<p>Tambahkan parameter seperti pada kode program berikut ini:</p> <pre><?php //membuat fungsi function perkenalan(\$nama, \$salam){ echo \$salam.", "; echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."
"; echo "Senang berkenalan dengan Anda
"; } //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan("Hamdana","Hallo"); echo "<hr>"; \$saya = "Elok"; \$ucapanSalam = "Selamat pagi"; //memanggil lagi perkenalan(\$saya,\$ucapanSalam); ?></pre>
5	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 2)</p> <p>Output:</p> <pre>Hallo, Perkenalkan, nama saya Hamdana Senang berkenalan dengan Anda</pre> <hr/> <pre>Selamat Pagi, Perkenalkan, nama saya Elok Senang berkenalan dengan Anda</pre> <p>Fungsi dapat dibuat dengan memiliki parameter, yang kemudian akan membuat fungsi tersebut bersifat dinamis. Fungsi berparameter dipanggil dengan mengirimkan nilai dengan tipe data dan urutan yang sesuai. Kita juga dapat mengirim sebuah variable sebagai parameter ketika memanggil sebuah fungsi.</p>
Parameter dengan Nilai Default	

6	<p>Nilai <i>default</i> dapat kita berikan di parameter. Nilai <i>default</i> berfungsi untuk mengisi nilai sebuah parameter, kalau parameter tersebut tidak diisi nilainya.</p> <p>Misalnya: lupa mengisi parameter salam, maka program akan <i>error</i>. Oleh karena itu, kita perlu memberikan nilai <i>default</i> supaya tidak error.</p>
7	<p>Ketikkan kode program berikut</p> <pre><?php //membuat fungsi function perkenalan(\$nama, \$salam="Assalamualaikum"){ echo \$salam.", "; echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."
"; echo "Senang berkenalan dengan Anda
"; } //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan("Hamdana","Hallo"); echo "<hr>"; \$saya = "Elok"; \$ucapanSalam = "Selamat pagi"; //memanggil lagi tanpa mengisi parameter salam perkenalan(\$saya); ?></pre>
8	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 3)</p> <p>Output:</p> <pre>Hallo, Perkenalkan, nama saya Hamdana Senang berkenalan dengan Anda</pre> <hr/> <pre>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Elok Senang berkenalan dengan Anda</pre> <p>Apabila nilai yang dikirim pada parameter tidak ada, fungsi akan menggunakan parameter dengan nilai default.</p>
Fungsi yang Mengembalikan Nilai	
9	<p>Hasil pengolahan nilai dari fungsi mungkin saja kita butuhkan untuk pemrosesan berikutnya. Oleh karena itu, kita harus membuat fungsi yang dapat mengembalikan nilai.</p> <p>Pengembalian nilai dalam fungsi dapat menggunakan kata kunci return.</p>
10	<p>Ketikkan kode program berikut</p>

	<pre><?php //membuat fungsi function hitungUmur(\$thn_lahir, \$thn_sekarang){ \$umur = \$thn_sekarang - \$thn_lahir; return \$umur; } echo "Umur saya adalah ". hitungUmur(1988, 2023) ."tahun" // isi sesuai dengan tahun lahir kalian ?></pre>
11	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 4)</p> <p>Output:</p> <hr/> <p>Umur saya adalah 20 tahun</p> <p>Sebuah fungsi bisa melakukan operasi perhitungan menggunakan nilai yang dikirim pada parameter.</p>
Memanggil Fungsi di dalam fungsi	
12	Fungsi yang sudah kita buat, dapat juga dipanggil di dalam fungsi lain.
13	<p>Ketikkan kode program berikut</p> <pre><?php //membuat fungsi 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"); ?></pre>
14	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 5)</p> <p>Output:</p> <p>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Syauqi Umur saya adalah 20 tahun Senang berkenalan dengan Anda</p> <p>Sebuah fungsi bisa memanggil fungsi lain.</p>

Fungsi Rekursif

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

Langkah	Keterangan
1	<p>Buat file baru dengan nama <code>rekursif.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre><?php function tampilkanHaloDunia(){ echo "Halo dunia!
"; tampilkanHaloDunia(); } tampilkanHaloDunia(); ?></pre>
2	<p>Jika kode program di atas dijalankan, apa yang akan terjadi dan apa dampaknya jika itu dilakukan kemukakan pendapat Anda! (soal no 6)</p> <p>Program akan menampilkan teks “Halo dunia!” kemudian memanggil fungsi sendiri, sehingga fungsi akan berjalan terus menerus tanpa berhenti.</p>
3	<p>Untuk menampilkan angka 1 sampai 25, kita bisa dengan mudah menggunakan perulangan for seperti berikut:</p> <pre><?php for (\$i=1; \$i <=25; \$i++){ echo "Perulangan ke-{\$i}
"; } ?></pre>
4	<p>Akan tetapi jika kita ingin menggunakan konsep fungsi rekursif untuk menjalankan tugas yang sama, ketikkan kode program berikut.</p> <pre><?php function tampilkanAngka (int \$jumlah, int \$indeks = 1) { echo "Perulangan ke-{\$indeks}
"; //panggil diri sendiri selama \$indeks <= \$jumlah if (\$indeks < \$jumlah) { tampilkanAngka(\$jumlah, \$indeks + 1); } } tampilkanAngka(20); ?></pre>
5	<p>Jalankan kode program di atas dan bagaimana outputnya Jelaskan! (soal no 6)</p>

	<div> <div></div> <div> 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 </div> </div> <p>Fungsi menjalankan perulangan sebanyak 20 kali atau sebanyak angka yang dikirim sebagai parameter.</p>
--	---

Contoh Kasus Menu Bertingkat

Langkah	Keterangan
1	<p>Buat variabel \$menu. Variable ini adalah gabungan antara <i>array</i> terindeks dan <i>array</i> asosiatif multidimensi. Dikatakan multidimensi karena ia adalah suatu <i>array</i> yang memiliki <i>array</i> lain di dalamnya.</p> <p>Selanjutnya kita akan coba menampilkan semua item dari <i>array</i> \$menu menggunakan fungsi rekursif.</p>
2	<p>Buatlah kode program untuk variabel \$menu berikut</p> <pre> <?php \$menu = [["nama" => "Beranda"], ["nama" => "Berita", "subMenu" => [["nama" => "Wisata", "subMenu" => [["nama" => "Pantai"], ["nama" => "Gunung"]]], ["nama" => "Kuliner"], ["nama" => "Hiburan"]]], ["nama" => "Tentang"], ["nama" => "Kontak"],]; </pre>

3	<p>Kemudian buatlah fungsi untuk menampilkan <i>array</i> utama</p> <pre>function tampilkanMenuBertingkat (array \$menu) { echo ""; foreach (\$menu as \$key => \$item) { echo "{\$item['nama']}"; } echo ""; } tampilkanMenuBertingkat(\$menu); ?></pre>
4	<p>Jalankan program diatas dan bagaimana hasil outputnya (soal no 7)</p> <p>Output:</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Beranda • Berita • Tentang • Kontak
5	<p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beranda • Berita <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wisata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantai ▪ Gunung ◦ Kuliner ◦ Hiburan • Tentang • Kontak <p>Perbaikan dilakukan dengan menambahkan sintaks IF pada perulangan FOREACH pada fungsi tampilkanMenuBertingkat</p> <p>Kode Program:</p> <pre><?php \$menu = [["nama" => "Beranda"], ["nama" => "Berita", "subMenu" => [["nama" => "Wisata", "subMenu" => [["nama" => "Pantai"], ["nama" => "Gunung"]]]]]]</pre>


```

        ],
        [
            "nama" => "Kuliner"
        ],
        [
            "nama" => "Hiburan"
        ],
    ]
],
[
    "nama" => "Tentang",
],
[
    "nama" => "Kontak"
]
];

function tampilkanMenuBertingkat(array $menu) {
    echo "<ul>";
    foreach ($menu as $item) {
        echo "<li>{$item['nama']}";
        if (isset($item['subMenu'])) {
            tampilkanMenuBertingkat($item['subMenu']);
        }
        echo "</li>";
    }
    echo "</ul>";
}

tampilkanMenuBertingkat($menu);
?>

```

Output:

- Beranda
- Berita
 - Wisata
 - Pantai
 - Gunung
 - Kuliner
 - Hiburan
- Tentang
- Kontak

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
<code>strlen()</code>	Untuk mengetahui panjang string
<code>str_word_count()</code>	Untuk mengetahui jumlah kata di dalam string
<code>strpos()</code>	Untuk mengetahui posisi suatu string dalam string
<code>strrev()</code>	Untuk membalik urutan string
<code>strstr()</code>	Untuk mencari substring suatu string
<code>substr()</code>	Untuk mengambil substring dari posisi awal dan akhir dalam sebuah string
<code>trim()</code>	Menghilangkan karakter spasi di awal dan akhir string
<code>ltrim()</code>	Menghilangkan karakter spasi di awal string
<code>rtrim()</code>	Menghilangkan karakter spasi di akhir string
<code>strtoupper()</code>	Mengubah huruf menjadi huruf capital
<code>strtolower()</code>	Mengubah huruf menjadi huruf kecil (<i>lowercase</i>)
<code>str_replace()</code>	Menggantikan nilai dari beberapa bagian dari string dengan string yang lain
<code>ucwords()</code>	Mengubah huruf awal dari sebuah kata dengan huruf besar
<code>explode()</code>	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
<code>\n</code>	Baris baru
<code>\r</code>	Karakter carriage-return
<code>\t</code>	Karakter tab
<code>\\$</code>	Karakter \$ itu sendiri
<code>\"</code>	Untuk menampilkan tanda petik dua
<code>\\</code>	Untuk menampilkan tanda slash \ itu sendiri

Ikuti langkah-langkah praktikum berikut ini:

Langkah	Keterangan
1	<p>Buat file <code>string1.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre data-bbox="379 280 1307 658"><?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}</p>"; echo "Panjang karakter: " . strlen(\$loremIpsum) . "
"; echo "Panjang kata: " . str_word_count(\$loremIpsum) . "
"; echo "<p>" . strtoupper(\$loremIpsum) . "</p>"; echo "<p>" . strtolower(\$loremIpsum) . "</p>"; ?></pre>
2	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 9)</p> <p>Output:</p> <div data-bbox="379 831 1560 1608"> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Nullam mi tortor, consequat eget dignissim sit amet, placerat id elit. Vivamus luctus sodales tincidunt. Sed a dictum est, et ornare ante. Vestibulum sollicitudin mollis purus sed convallis. Vivamus vel laoreet lorem. In molestie vel tortor vel condimentum. Nullam id laoreet metus. Proin eget nisi at mauris finibus gravida in ut magna. Fusce varius sollicitudin velit nec viverra. Sed a diam diam. Mauris mauris mi, interdum et lorem id, placerat egestas ex. Maecenas vel est et augue gravida dignissim. Aliquam vitae ultricies orci. In hendrerit blandit risus, ut varius mi tincidunt id. Sed semper ac nisl non suscipit.</p> <p>Panjang karakter: 680 Panjang kata: 106</p> <p>LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUR ADIPISCING ELIT. NULLAM MI TORTOR, CONSEQUAT EGET DIGNISSIM SIT AMET, PLACERAT ID ELIT. VIVAMUS LUCTUS SODALES TINCIDUNT. SED A DICTUM EST, ET ORNARE ANTE. VESTIBULUM SOLLICITUDIN MOLLIS PURUS SED CONVALLIS. VIVAMUS VEL LAOREET LOREM. IN MOLESTIE VEL TORTOR VEL CONDIMENTUM. NULLAM ID LAOREET METUS. PROIN EGET NISI AT MAURIS FINIBUS GRAVIDA IN UT MAGNA. FUSCE VARIUS SOLLICITUDIN VELIT NEC VIVERRA. SED A DIAM DIAM. MAURIS MAURIS MI, INTERDUM ET LOREM ID, PLACERAT EGESTAS EX. MAECENAS VEL EST ET AUGUE GRAVIDA DIGNISSIM. ALIQUAM VITAE ULTRICIES ORCI. IN HENDRERIT BLANDIT RISUS, UT VARIUS MI TINCIDUNT ID. SED SEMPER AC NISL NON SUSCIPIT.</p> <p>lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. nullam mi tortor, consequat eget dignissim sit amet, placerat id elit. vivamus luctus sodales tincidunt. sed a dictum est, et ornare ante. vestibulum sollicitudin mollis purus sed convallis. vivamus vel laoreet lorem. in molestie vel tortor vel condimentum. nullam id laoreet metus. proin eget nisi at mauris finibus gravida in ut magna. fusce varius sollicitudin velit nec viverra. sed a diam diam. mauris mauris mi, interdum et lorem id, placerat egestas ex. maecenas vel est et augue gravida dignissim. aliquam vitae ultricies orci. in hendrerit blandit risus, ut varius mi tincidunt id. sed semper ac nisl non suscipit.</p> </div> <p>ada 4 komponen teks dalam halaman ini, Paragraf pertama menampilkan teks yang disimpan pada variable <code>\$loremIpsum</code> secara murni.</p> <p>Kemudian komponen ke 2 menampilkan jumlah huruf dan jumlah kata pada variable <code>\$loremIpsum</code>.</p> <p>Paragraf ke 3 menampilkan semua isi variable dengan huruf kapital.</p> <p>Paragraf ke 4 menampilkan semua isi variable dengan huruf kecil.</p>

Escape Character

3	<p>Buat file <code>string2.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre><?php echo "Baris\nbaru
"; //soal 10.a echo 'Baris\nbaru
'; //soal 10.b echo "Halo\rDunia
"; //soal 10.c echo 'Halo\rDunia
'; //soal 10.d echo "<pre>Halo\tDunia!</pre>"; //soal 10.e echo '<pre>Halo\tDunia!</pre>'; //soal 10.f echo "Katakanlah \"Tidak pada narkoba!\"
"; //soal 10.g echo 'Katakanlah \'Tidak pada narkoba!\'
'; //soal 10.h ?></pre>
4	<p>Dari kode program di atas, kalian bisa mengetahui perbedaan antara tanda petik dua dan tanda petik satu dari segi cara kerjanya menangani <i>escape string</i>. Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil dari masing-masing outputnya dan apa yang dapat kalian simpulkan dari soal percobaan tersebut (soal no 10)</p> <p>Output:</p> <pre>Baris baru Baris\nbaru Halo Dunia Halo\rDunia Halo Dunia Halo\tDunia Katakanlah "Tidak pada narkoba!" Katakanlah \'Tidak pada narkoba!\'</pre> <p>Apabila perintah <code>echo</code> menggunakan kutip dua, sintaks escape character akan dijalankan, apabila menggunakan kutip satu, maka sintaks escape character akan dianggap sebagai teks biasa.</p>
Membalik String menggunakan perintah <code>strrev()</code> .	
5	<p>Buat file <code>string3.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre><?php \$pesan = "Saya arek malang"; echo strrev(\$pesan) . "
"; ?></pre>
6	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 11)</p> <p>Output:</p> <pre>gnalam kera ayaS</pre> <p>Teks dalam variable <code>\$pesan</code> dibalik per huruf.</p>

8	<p>untuk membalik string per kata, ketikkan kode program berikut:</p> <pre data-bbox="375 145 1294 459"><?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 . "
"; ?></pre>
8	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 12)</p> <p>Output:</p> <pre data-bbox="375 616 598 660">ayaS kera gnalam</pre> <p>Tiap kata pada variable \$pesan akan dibalik, namun urutannya tetap sama.</p>

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