



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.

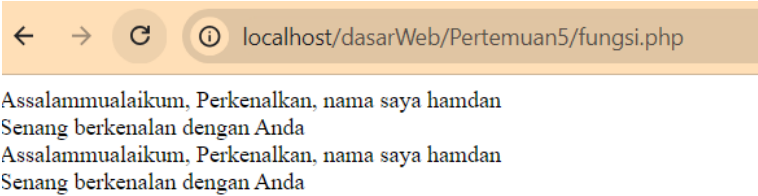

Contoh:

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

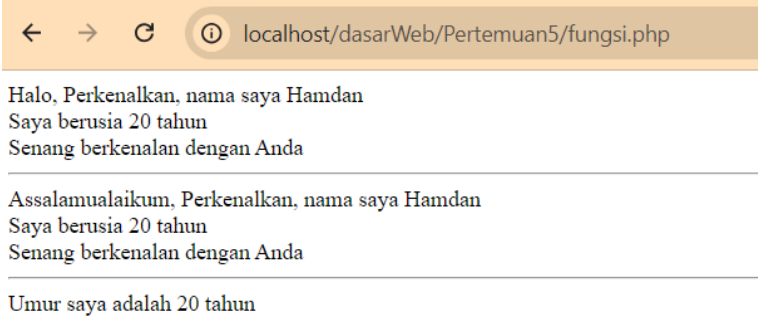
Kode instruksi dapat di tulis di dalam kurung kurawal ({...})

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>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya hamdan Senang berkenalan dengan Anda Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <p>Outpun yang keluar merupakan kode program yang ada pada fungsi yang kita panggil. Kita memanggil fungsi sebanyak dua kali, maka ditampilkan sebanyak dua kali.</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 data-bbox="276 801 914 1317"><?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>Halo, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Selamat pagi, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <p>Pada pemanggilan fungsi pertama kita langsung menggunakan String, sedangkan pemanggilan kedua kita membuat variabel terlebih dahulu kemudian kita panggil fungsi dengan menggunakan variabel tersebut.</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>

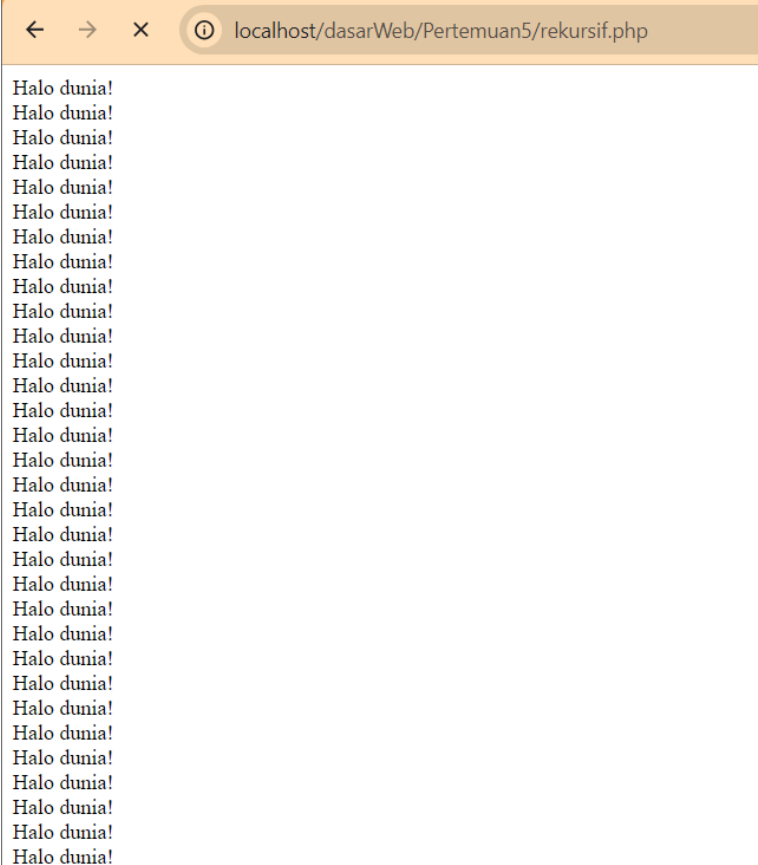
7	<p>Ketikkan kode program berikut</p> <pre><?php //membuat fungsi function perkenalan(\$nama, \$salam="Assalamualaikum"){ echo \$salam.", "; echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."
"; echo "Senang berkenalan dengan Anda
"; } //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan("Hamdana","Hallo"); echo "<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>Halo, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <p>Pada pemanggilan fungsi kedua kita hanya mengisi dengan satu parameter saja, namun pada parameter sudah diberi nilai default sehingga kode tidak error dan nilai default dipanggil.</p>
<p>Fungsi yang Mengembalikan Nilai</p>	
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>Halo, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Hamdan Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Umur saya adalah 20 tahun</p>

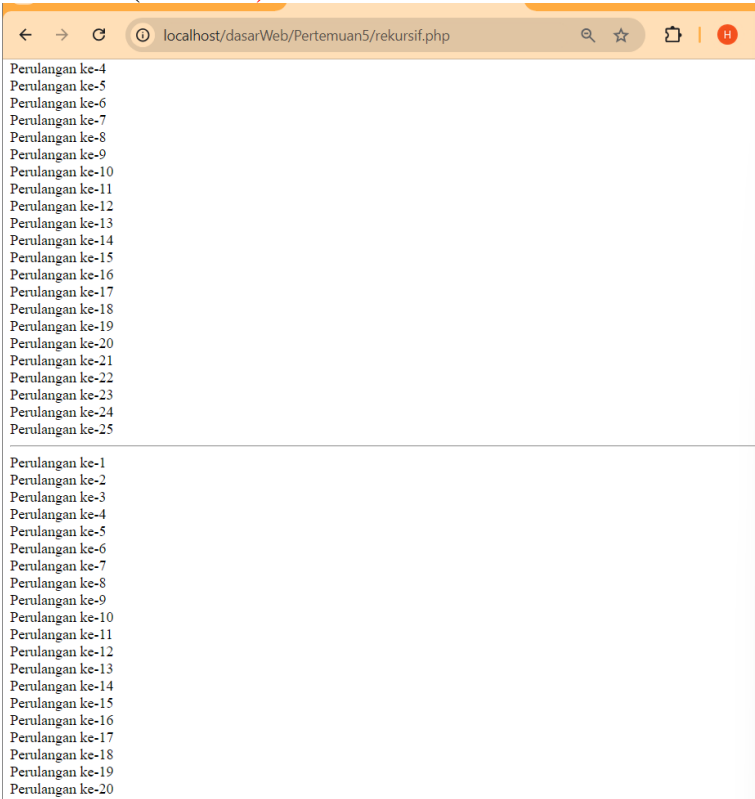
	Pada fungsi tersebut kita menghitung umur dengan rumus tahun sekarang dikurangi tahun lahir yang nilai hasil dimasukkan ke dalam variabel umur dan kita return nilai umur.
Memanggil Fungsi di dalam fungsi	
12	Fungsi yang sudah kita buat, dapat juga dipanggil di dalam fungsi lain.
13	<p>Ketikkan kode program 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>Halo, Perkenalkan, nama saya Hamdan Saya berusia 20 tahun Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Hamdan Saya berusia 20 tahun Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> <p>Umur saya adalah 20 tahun</p> <p>Pada percobaan ini kita memanggil fungsi didalam fungsi yaitu memanggil fungsi hitungUmur di dalam fungsi perkenalan.</p>

Fungsi Rekursif

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

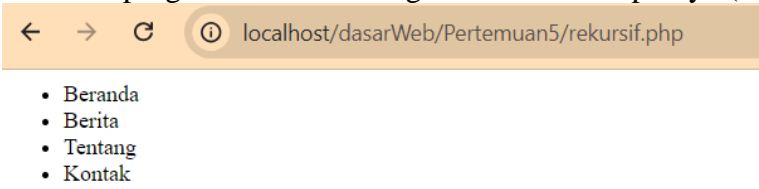
Langkah	Keterangan
1	Buat file baru dengan nama rekursif.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:

	<pre><?php function tampilkanHaloDunia(){ echo "Halo dunia!
"; tampilkanHaloDunia(); } tampilkanHaloDunia(); ?></pre>
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>Kode program akan terus run karena kita memanggil fungsi di dalam fungsi dan tidak ada kondisi yang menghentikan program.</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>  <p>Pada fungsi rekursif diatas kita menampilkan angka dari 1 sampai perulangan berhenti dengan angka berurut. Pada fungsi kondisi berhenti jika \$indeks < \$jumlah bernilai false.</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	Buatlah kode program untuk variabel \$menu berikut

	<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> 
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>

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

```
Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
function tampilkanMenuBertingkat(array $menu)
{
    echo "<ul>";
    foreach ($menu as $key => $item) {
        echo "<li>{$item['nama']}</li>";

        if (isset($item['subMenu'])) {
            tampilkanMenuBertingkat($item['subMenu']);
        }
    }
    echo "</ul>";
}

tampilkanMenuBertingkat($menu);
```

← → ↻ ⓘ localhost/dasarWeb/Pertemuan5/rekursif.php

- 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

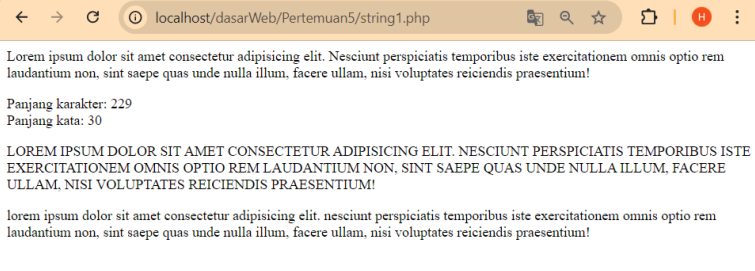
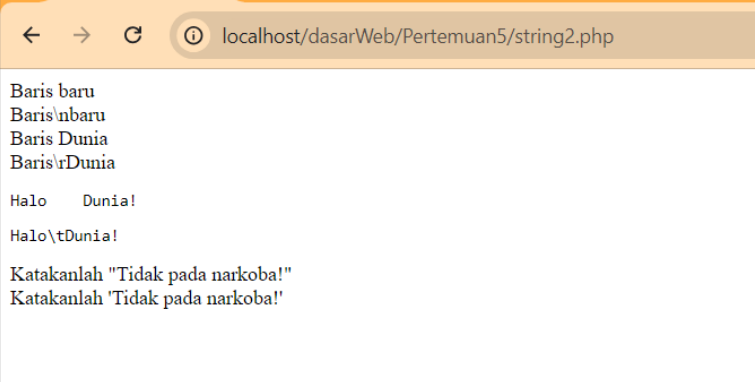
Karakter-karakter khusus yang tidak bisa ditampilkan secara langsung, melainkan harus diikuti dengan tanda \. String yang dirangkai dengan tanda petik dua akan mengganti *escape character* dengan karakter yang merepresentasikannya. Hal ini berbeda dengan string yang dirangkai dengan tanda petik satu. 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	Buat file <code>string1.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code> , kemudian ketikkan kode berikut:

	<pre><?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>strlen digunakan untuk menghitung panjang karakter, str_word_count digunakan untuk menghitung panjang kata, strtoupper digunakan untuk mengubah dan menampilkan huruf menjadi kapital semua, strtolower digunakan untuk mengubah dan menampilkan huruf menjadi kecil semua.</p>
Escape Character	
3	<p>Buat file string2.php di dalam direktori dasarWeb, 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>Tanda petik satu tidak bisa membaca perintah \n, \r, dan \t.</p>
Membalik String menggunakan perintah <i>strrev()</i> .	

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>gnalam kera ayaS</p> <p>Variabel pesan yang berisi string ditampilkan dengan terbalik menggunakan <code>strrev</code></p>
8	<p>untuk membalik string per kata, ketikkan kode program berikut:</p> <pre><?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>ayaS kera gnalam</p> <p>Pada percobaan ini string dibalikkan perkata, jadi posisi kata tetap. Dengan memisahkan kalimat pesan menjadi perkata dalam array, kemudian membalik perkata tersebut dan terakhir kita gabungkan menjadi kalimat Kembali.</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