

**LAPORAN PRAKTIKUM  
DESAIN PEMROGRAMAN WEB**



Dosen Pengampu :  
Dimas Wahyu Wibowo, ST., MT.

Oleh :  
Aida Rahma Fadhila – 2341720094

**TI-2G  
D-IV TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2023/2024**



### 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>&lt;?php  function perkenalan(){     echo "Assalamualaikum, ";     echo "Perkenalkan, nama saya Elok&lt;br/&gt;"; //Tulis sesuai nama kalian     echo "Senang berkenalan dengan Anda&lt;br/&gt;"; }  //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan();  ?&gt;</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>

	<div data-bbox="277 107 1114 551"> <pre>Pertemuan5 &gt; 🐼 fungsi.php 1  &lt;?php 2  function perkenalan(){ 3      echo "Assalamualaikum, "; 4      echo "Perkenalkan, nama saya Aida&lt;br/&gt;"; 5      echo "Senang berkenalan dengan Anda&lt;br/&gt;"; 6  } 7  perkenalan(); 8  perkenalan(); 9  ?&gt;</pre> <div data-bbox="277 495 1114 551"> <span>← ↻ ⓘ localhost/dasarWeb/Pertemuan5/fungsi.php</span> </div> </div> <p>Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Aida Senang berkenalan dengan Anda Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Aida Senang berkenalan dengan Anda</p> <p>Kode program di atas menggunakan fungsi, kegunaan nya adalah kode program yang ada dalam fungsi bisa digunakan ulang dengan memanggil nama fungsi tersebut tanpa harus menulis ulang intruksi di dalamnya.</p>
<b>Fungsi dengan Parameter</b>	
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> <div data-bbox="277 1279 914 1794"> <pre>&lt;?php //membuat fungsi function perkenalan(\$nama, \$salam){     echo \$salam.", ";     echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."&lt;br/&gt;";     echo "Senang berkenalan dengan Anda&lt;br/&gt;"; }  //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan("Hamdana","Hallo");  echo "&lt;hr&gt;";  \$saya = "Elok"; \$ucapanSalam = "Selamat pagi";  //memanggil lagi perkenalan(\$saya,\$ucapanSalam); ?&gt;</pre> </div>
5	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 2)</p>

	<div data-bbox="277 107 995 645" data-label="Code-Block"> <pre>Pertemuan5 &gt; fungsi.php 1  &lt;?php 2  function perkenalan(\$nama, \$salam){ 3      echo \$salam.", "; 4      echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."&lt;br/&gt;"; 5      echo "Senang berkenalan dengan Anda&lt;br/&gt;"; 6  } 7  perkenalan("Aida","Hallo"); 8  echo "&lt;hr&gt;"; 9  \$saya = "Aida"; 10 \$ucapanSalam = "Selamat Pagi"; 11 12 perkenalan(\$saya, \$ucapanSalam); 13 ?&gt;</pre> </div> <div data-bbox="293 663 807 741" data-label="Text"> <p>Hallo, Perkenalkan, nama saya Aida Senang berkenalan dengan Anda</p> <hr/> </div> <div data-bbox="293 781 914 860" data-label="Text"> <p>Selamat Pagi, Perkenalkan, nama saya Aida Senang berkenalan dengan Anda</p> </div> <div data-bbox="277 909 1511 1021" data-label="Text"> <p>Parameter digunakan untuk memasukkan sebuah nilai kedalam fungsi, sebagai contoh kode program di atas, parameter digunakan untuk mengisi nilai nama dan salam kemudian pada echo dipanggil. Begitu juga dengan fungsi yang bawah</p> </div>
<b>Parameter dengan Nilai Default</b>	
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> <div data-bbox="277 1364 924 1827" data-label="Code-Block"> <pre>&lt;?php //membuat fungsi function perkenalan(\$nama, \$salam="Assalamualaikum"){     echo \$salam.", ";     echo "Perkenalkan, nama saya ".\$nama."&lt;br/&gt;";     echo "Senang berkenalan dengan Anda&lt;br/&gt;"; }  //memanggil fungsi yang sudah dibuat perkenalan("Hamdana","Hallo");  echo "&lt;hr&gt;";  \$saya = "Elok"; \$ucapanSalam = "Selamat pagi";  //memanggil lagi tanpa mengisi parameter salam perkenalan(\$saya); ?&gt;</pre> </div>
8	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu! (soal no 3)</p>



## Memanggil Fungsi di dalam fungsi

12

Fungsi yang sudah kita buat, dapat juga dipanggil di dalam fungsi lain.

13

Ketikkan kode program berikut

```
<?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."<br/>";

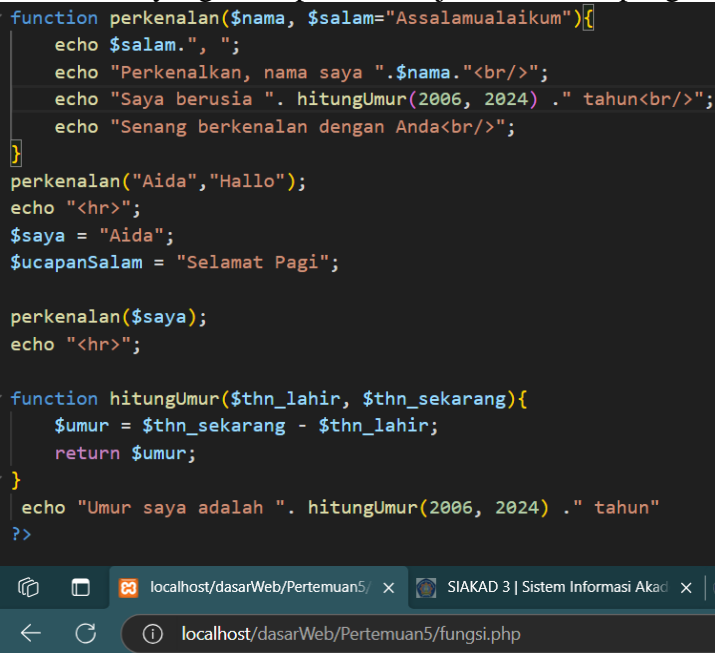
    //memanggil fungsi lain
    echo "Saya berusia ". hitungUmur(1988, 2023) ." tahun<br/>";
    echo "Senang berkenalan dengan anda<br/>";
}

//memanggil fungsi perkenalan
perkenalan ("Elok");

?>
```

14

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



Hallo, Perkenalkan, nama saya Aida

Saya berusia 18 tahun

Senang berkenalan dengan Anda

---

Assalamualaikum, Perkenalkan, nama saya Aida

Saya berusia 18 tahun

Senang berkenalan dengan Anda

---

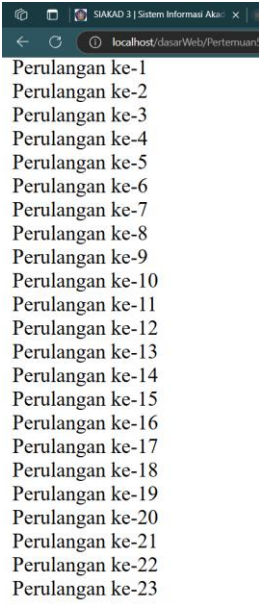
Umur saya adalah 18 tahun

Fungsi dengan return juga bisa di panggil di dalam fungsi lain. Seperti fungsi hitungUmur bisa dipanggil di dalam fungsi perkenalan dengan mengisi parameternya.

## 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	<p>Buat file baru dengan nama <code>rekursif.php</code> di dalam direktori <code>dasarWeb</code>, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre>&lt;?php function tampilkanHaloDunia(){     echo "Halo dunia! &lt;br&gt;";      tampilkanHaloDunia(); }  tampilkanHaloDunia(); ?&gt;</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>Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia! Halo dunia!</p> <p>Ketika kode program di atas dijalankan, maka fungsi akan terus menerus dijalankan, atau rekursif, yang bisa memakan banyak ram. Sehingga tidak efektif.</p>
3	<p>Untuk menampilkan angka 1 sampai 25, kita bisa dengan mudah menggunakan perulangan for seperti berikut:</p>

	<pre>&lt;?php for (\$i=1; \$i &lt;=25; \$i++){     echo "Perulangan ke-{\$i} &lt;br&gt;"; }  ?&gt;</pre> 
4	<p>Akan tetapi jika kita ingin menggunakan konsep fungsi rekursif untuk menjalankan tugas yang sama, ketikkan kode program berikut.</p> <pre>&lt;?php function tampilkanAngka (int \$jumlah, int \$indeks = 1) {     echo "Perulangan ke-{\$indeks} &lt;br&gt;";      //panggil diri sendiri selama \$indeks &lt;= \$jumlah     if (\$indeks &lt; \$jumlah) {         tampilkanAngka(\$jumlah, \$indeks + 1);     } } tampilkanAngka(20);  ?&gt;</pre>
5	<p>Jalankan kode program di atas dan bagaimana outputnya Jelaskan! (soal no 6)</p> <pre>function tampilkanAgka (int \$jumlah, int \$indeks = 1) {     echo "Perulangan ke-{\$indeks} &lt;br&gt;";     if (\$indeks &lt; \$jumlah) {         tampilkanAgka(\$jumlah, \$indeks + 1);     } } tampilkanAgka(20);  ?&gt;</pre>



	<hr/> 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  Fungsi tampilAngka diatas menggunakan if dengan parameter jumlah dan indeks dengan nilai default 1. Kemudian fungsi dipanggil dengan mengisi nilai parameter jumlah 20. Sehingga perulangan akan dieksekusi sebanyak 20 kali.
--	--

#### 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> &lt;?php \$menu = [     [         "nama" =&gt; "Beranda"     ],     [         "nama" =&gt; "Berita",         "subMenu" =&gt; [             [                 "nama" =&gt; "Wisata",                 "subMenu" =&gt; [                     [                         "nama" =&gt; "Pantai"                     ],                     [                         "nama" =&gt; "Gunung"                     ]                 ]             ],             [                 "nama" =&gt; "Kuliner"             ],             [                 "nama" =&gt; "Hiburan"             ]         ]     ],     [         "nama" =&gt; "Tentang"     ],     [         "nama" =&gt; "Kontak"     ], ]; </pre>
3	<p>Kemudian buatlah fungsi untuk menampilkan <i>array</i> utama</p> <pre> function tampilkanMenuBertingkat (array \$menu) {     echo "&lt;ul&gt;";     foreach (\$menu as \$key =&gt; \$item) {         echo "&lt;li&gt;{\$item['nama']}&lt;/li&gt;";     }     echo "&lt;/ul&gt;"; }  tampilkanMenuBertingkat(\$menu); ?&gt; </pre>
4	<p>Jalankan program diatas dan bagaimana hasil outputnya (soal no 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bercanda</li> <li>• Berita</li> <li>• Tentang</li> <li>• Kontak</li> </ul>
5	<p>selanjutnya buatlah fungsi di atas menjadi rekursif dengan memanggil dirinya sendiri ketika suatu item dari menu memiliki atribut subMenu. Sehingga tampilanya menjadi seperti berikut.(soal no 8)</p>

```

echo "<hr>";
function tampilanMenuBertingkat (array $menu){
    echo "<ul>";
    foreach ($menu as $key => $item) {
        echo "<li>{$item['nama']}";

        if (isset($item['subMenu']) && is_array($item['subMenu'])) {
            tampilanMenuBertingkat($item['subMenu']);
        }
        echo "</li>";
    }
    echo "</ul>";
}

tampilanMenuBertingkat($menu);
?>

```

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

- 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

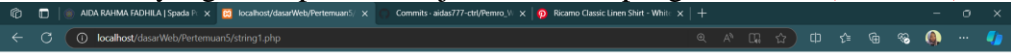
Karakter-karakter khusus yang tidak bisa ditampilkan secara langsung, melainkan harus diikuti dengan tanda \. String yang dirangkai dengan tanda petik dua akan mengganti *escape character* dengan karakter yang merepresentasikannya. Hal ini berbeda dengan string yang dirangkai dengan tanda petik satu.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

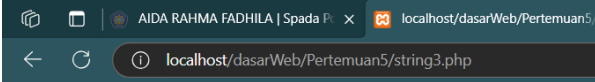
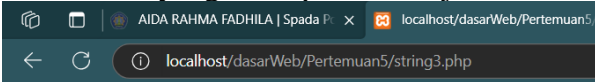
Ada pun *escape character* pada PHP adalah:

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>&lt;?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 "&lt;p&gt;{\$loremIpsum}&lt;/p&gt;"; echo "Panjang karakter: " . strlen(\$loremIpsum) . "&lt;br&gt;"; echo "Panjang kata: " . str_word_count(\$loremIpsum) . "&lt;br&gt;"; echo "&lt;p&gt;" . strtoupper(\$loremIpsum) . "&lt;/p&gt;"; echo "&lt;p&gt;" . strtolower(\$loremIpsum) . "&lt;/p&gt;";  ?&gt;</pre>
2	<p><b>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 9)</b></p>  <p>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur Morbi posuere quis elit a consequat. Maecenas maximus, urna ipsum finibus elit, quis venenatis metus Lorem vitae ante. Etiam ut purus sem. Ut efficitur lectus in ipsum tempor vehicula. Aliquam dapibus lacus sed ligula convallis a congue quam maximus. Donec pulvinar est rutrum lacus feugiat.</p> <p>Panjang karakter: 380 Panjang Kata: 51</p> <p>LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET CONSECTUR MORBI POSUERE QUIS ELIT A CONSEQUAT. MAECENAS MAXIMUS, URNA IPSUM FINIBUS ELIT, QUIS VENENATIS METUS LOREM VITAE ANTE. ETIAM UT PURUS SEM. UT EFFICITUR LECTUS IN IPSUM TEMPOR VEHICULA. ALIQUAM DAPIBUS LACUS SED LIGULA CONVALLIS A CONGUE QUAM MAXIMUS. DONEC PULVINAR EST RUTRUM LACUS FEUGIAT.</p> <p>lorem ipsum dolor sit amet consectetur morbi posuere quis elit a consequat. maecenas maximus, urna ipsum finibus elit, quis venenatis metus lorem vitae ante. etiam ut purus sem. ut efficitur lectus in ipsum tempor vehicula. aliquam dapibus lacus sed ligula convallis a congue quam maximus. donec pulvinar est rutrum lacus feugiat.</p> <p>Untuk menghitung Panjang karakter menggunakan strlen dengan parameter diisi dengan nama fungsi. Menghitung Panjang kata menggunakan str_word_count dengan parameter diisi dengan nama fungsi. Untuk menampilkan string dengan huruf kapital menggunakan strtoupper, sedangkan huruf kecil semua menggunakan strtolower.</p>
<b>Escape Character</b>	
3	<p>Buat file string2.php di dalam direktori dasarWeb, kemudian ketikkan kode berikut:</p> <pre>&lt;?php  echo "Baris\nbaru &lt;br&gt;"; //soal 10.a echo 'Baris\nbaru &lt;br&gt;'; //soal 10.b echo "Halo\rDunia &lt;br&gt;"; //soal 10.c echo 'Halo\rDunia &lt;br&gt;'; ///soal 10.d  echo "&lt;pre&gt;Halo\tDunia!&lt;/pre&gt;"; //soal 10.e echo '&lt;pre&gt;Halo\tDunia!&lt;/pre&gt;'; //soal 10.f  echo "Katakanlah \"Tidak pada narkoba!\" &lt;br&gt;"; //soal 10.g echo 'Katakanlah \"Tidak pada narkoba!\" &lt;br&gt;'; //soal 10.h  ?&gt;</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>Baris baru Baris\nbaru Halo Dunia Halo\rDunia</p> <p>Halo     Dunia!</p> <p>Halo\tDunia!</p> <p>Katakanlah "Tidak pada narkoba!" Katakanlah "Tidak pada narkoba!"</p>

	Jika ingin menggunakan escape sequence, sebaiknya menggunakan tanda petik dua. Jika menggunakan petik satu digunakan sebagai teks literal.
<b>Memalik String</b> 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>&lt;?php  \$pesan = "Saya arek malang"; echo strrev(\$pesan) . "&lt;br&gt;";  ?&gt;</pre>
6	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 11)</p>  <p>gnalaM kera ayaS</p> <p>Perintang <code>strrev()</code> digunakan untuk membalikkan string, seperti contoh di atas isi dari variable <code>pesan</code> ketika diberi perintah <code>strrev</code> maka isi string ditampilkan terbalik.</p>
8	<p>untuk membalik string per kata, ketikkan kode program berikut:</p> <pre>&lt;?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) =&gt; strrev(\$pesan), \$pesanPerKata); # gabungkan kembali array menjadi string \$pesan = implode(" ", \$pesanPerKata);  echo \$pesan . "&lt;br&gt;";  ?&gt;</pre>
8	<p>Amati hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 12)</p>  <p>gnalaM kera ayaS</p> <p>Explode digunakan untuk memisahkan string menjadi array berdasar spasi. Kemudian <code>array_map</code> digunakan untuk membalikan setiap kata pada array. Implode menggabungkan Kembali array yang telah dibalik menjadi satu string.</p>

### Referensi:

- 1) Nixon, Robin. (2018). Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML: A Step-by-step Guide to Creating Dynamic Websites, 5<sup>th</sup> 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, 5<sup>th</sup> Edition. Plum Island Publishing