

# LAPORAN PRAKTIKUM WEB

MINGGU 4

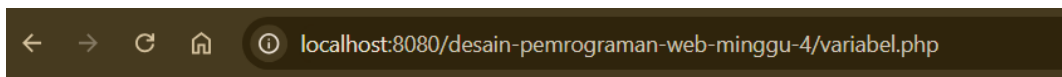


TI-2F

Farrel Augusta Dinata

D-IV TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG

## 1. Variabel dan Konstanta



Hasil penjumlahan 10 dan 5 adalah 15

Variabel benar: 1, Variabel salah:

Selamat datang di websiteku.com, situs yang didirikan pada tahun 2023.

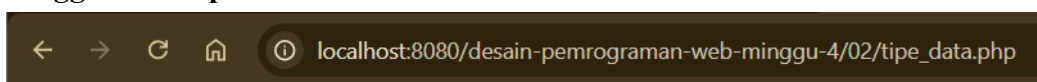
**Soal 1** - Apa yang anda pahami dari penggunaan variable pada file tersebut. Catat di bawah ini pemahaman anda!

Jawab: Variabel di PHP dibuat dengan tidak menyebutkan tipe data apa yang digunakan. Misalnya untuk menyimpan nilai berupa angka bilangan bulat, di PHP bisa langsung saja membuat variabel dengan nilai yang diinginkan. Pembuatan dan pemanggilan sebuah variabel di PHP sendiri perlu dilakukan dengan menambahkan tanda dollar di depan nama variabel. Namun, itu tidak berlaku untuk tipe data konstan.

Untuk membuat sebuah variabel yang bersifat konstan, maka untuk proses pembuatan variabelnya sedikit berbeda. Diperlukan penggunaan fungsi yang sudah ada di PHP, yaitu define untuk membuatnya. Fungsi tersebut memerlukan 2 argumen, yaitu nama variabel dan nilai yang ingin disimpan.

Di PHP, untuk menjalankan sebuah program bisa menggunakan web server ataupun dijalankan di terminal. Jika menggunakan web server seperti Apache HTTPD dan NGINX, maka output yang dihasilkan akan berada di web browser. Sedangkan jika menggunakan terminal, maka hasilnya akan tampil di terminal itu sendiri. Keuntungan jika menggunakan web server yang mana dia akan tampil di web browser, maka kita juga bisa memberikan style khusus selayaknya membuat halaman web. Pada bagian echo, bisa ditambahkan tag HTML. Jika dirender di web browser, maka tampilannya tidak jauh berbeda dengan halaman web yang dibuat di HTML.

## 2. Penggunaan Tipe Data



```
Variabel a: 10  
Variabel b: 5  
Variabel c: 15  
Variabel d: 55  
Variabel e: 40  
int(40)
```

```
Matematika: 5.1  
IPA: 6.7  
Bahasa Indonesia: 9.3  
Rata-rata: 7.0333333333333  
float(7.03333333333334)
```

```
bool(true)  
bool(false)
```

```
Nama depan: Ibnu  
Nama belakang: Jakaria  
Ibnu Jakaria
```

```
Wahid Abdullah
```

**Soal 2** - Apa yang anda pahami dari penggunaan variable pada file tersebut. Catat di bawah ini pemahaman anda!

Jawab: Kode untuk tampilan web di atas memberikan contoh berbagai tipe data yang bisa dibuat di PHP. Dimulai dari integer, float, boolean, hingga string. Untuk membuat berbagai tipe data seperti itu, cara pembuatan variabel juga masih sama. Dimulai dengan pembuatan nama variabel dengan diawali sebuah karakter dollar "\$" yang kemudian diikuti dengan nilai dari variabel tersebut.

### 3. Penggunaan Operator PHP

**Soal 3.1** - Lengkapi kode program yang ada di jobsheet sehingga bisa menampilkan hasilnya dan rapi. Simpan file tersebut, kemudian buka di browser. Tampilkan di bawah ini (soal no 3.1) Catat di sini apa yang anda amati!

Jawab: Kode saya secara lengkap:

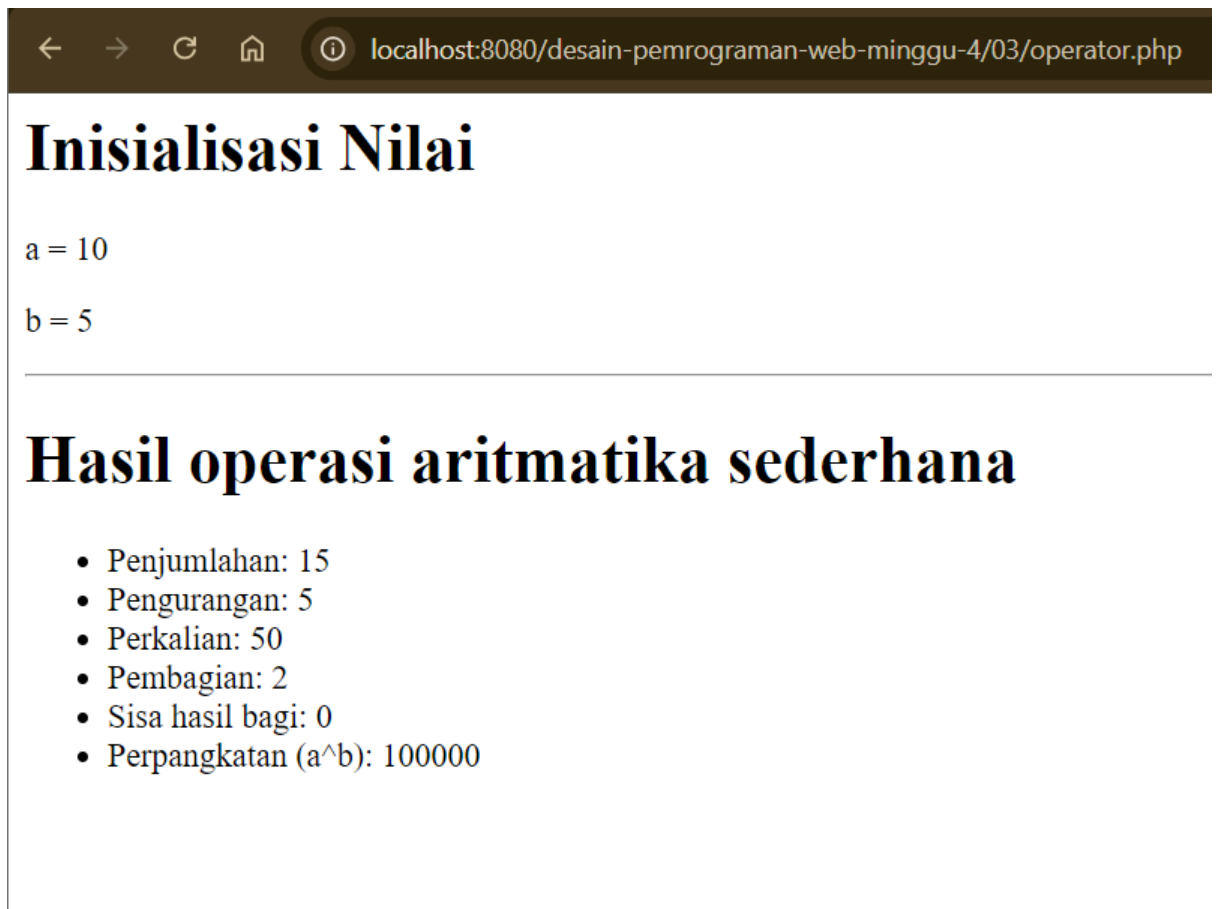
```
<?php

$a = 10;
$b = 5;

$hasilTambah = $a + $b;
$hasilKurang = $a - $b;
$hasilKali = $a * $b;
$hasilBagi = $a / $b;
$sisabagi = $a % $b;
$pangkat = $a ** $b;

echo "
    <h1>Inisialisasi Nilai</h1>
    <p>a = {$a}</p>
    <p>b = {$b}</p>
    <hr>
    <h1>Hasil operasi aritmatika sederhana</h1>
    <ul>
        <li>Penjumlahan: {$hasilTambah}</li>
        <li>Pengurangan: {$hasilKurang}</li>
        <li>Perkalian: {$hasilKali}</li>
        <li>Pembagian: {$hasilBagi}</li>
        <li>Sisa hasil bagi: {$sisabagi}</li>
        <li>Perpangkatan (a^b): {$pangkat}</li>
    </ul>
";
?>
```

Tampilan webnya sebagai berikut:



Kode program yang dibuat di atas adalah contoh sederhana dari penggunaan berbagai operator di PHP. PHP mendukung berbagai operator sederhana meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, sisa hasil bagi, dan perpangkatan. Kemudian seluruh hasil operasi tadi, saya tampilkan ke web dengan menggunakan format yang mirip dengan HTML. Saya menggunakan tag `<h1>` sebagai heading, `<p>` untuk teks umum, tag `<ul><li>` sebagai tag untuk menampilkan hasil operasi aritmatika tadi sebagai list.

**Soal 3.2** - Lengkapi kode program yang ada di jobsheet sehingga bisa menampilkan hasilnya dan rapi. Simpan file tersebut, kemudian buka di browser. Tampilkan di bawah ini (soal no 3.2) Catat di sini apa yang anda amati!

Jawab: Kode tambahan yang saya buat sebagai berikut:

```
$hasilSama = $a == $b;
$hasilTidakSama = $a != $b;
$hasilLebihKecil = $a < $b;
$hasilLebihBesar = $a > $b;
$hasilLebihKecilSama = $a <= $b;
$hasilLebihBesarSama = $a >= $b;

echo "
    <br><hr>
    <h1>Membandingkan suatu nilai di PHP</h1>
    <ol>
        <li>Apakah nilainya sama: "; var_dump($hasilSama); echo "</li>
        <li>Apakah nilainya tidak sama: "; var_dump($hasilTidakSama); echo "</li>
        <li>Apakah hasil lebih kecil: "; var_dump($hasilLebihKecil); echo "</li>
        <li>Apakah hasil lebih besar: "; var_dump($hasilLebihBesar); echo "</li>
        <li>Apakah hasil lebih kecil atau sama dengan: "; var_dump($hasilLebihKecilSama); echo
    "</li>
        <li>Apakah hasil lebih besar atau sama dengan: "; var_dump($hasilLebihBesarSama); echo
    "</li>
    </ol>
"
```

Dan hasilnya sebagai berikut:

## Inisialisasi Nilai

a = 10

b = 5

---

## Hasil operasi aritmatika sederhana

- Penjumlahan: 15
- Pengurangan: 5
- Perkalian: 50
- Pembagian: 2
- Sisa hasil bagi: 0
- Perpangkatan ( $a^b$ ): 100000

---

## Membandingkan suatu nilai di PHP

1. Apakah nilainya sama: `bool(false)`
2. Apakah nilainya tidak sama: `bool(true)`
3. Apakah hasil lebih kecil: `bool(false)`
4. Apakah hasil lebih besar: `bool(true)`
5. Apakah hasil lebih kecil atau sama dengan: `bool(false)`
6. Apakah hasil lebih besar atau sama dengan: `bool(true)`

Secara default, jika ingin menampilkan sebuah tipe data boolean dengan menggunakan **echo** di PHP, maka itu akan otomatis dikonversi ke sebuah string. Jika nilainya true, maka akan dikonversi menjadi 1. Sedangkan jika nilainya false, maka akan dikonversi menjadi string kosong. Jika data tersebut langsung ditampilkan ke pengguna, maka kemungkinan akan kebingungan mengenai output yang ditampilkan. Untuk mengatasi masalah itu, saya mencoba untuk menampilkan data dengan menggunakan fungsi **var\_dump**. Namun, karena `var_dump` tidak bisa digabungkan ke `echo` karena dia tidak mengembalikan suatu nilai, maka dari itu, saya perlu membuat `echo` baru setiap ada kode `var_dump()`.

**Soal 3.3** - Lengkapi kode program yang ada di jobsheet sehingga bisa menampilkan hasilnya dan rapi. Simpan file tersebut, kemudian buka di browser. Tampilkan di bawah ini (soal no 3.3) Catat di sini apa yang anda amati!

Jawab: Hasil kode yang saya buat:

```
$hasilAnd = $a && $b;
$hasilOr = $a || $b;
$hasilNotA = !$a;
$hasilNotB = !$b;

echo "
  <br><hr>
  <h1>Operasi AND, OR, dan NOT</h1>
  <ul>
    <li>Hasil operasi AND: "; var_dump($hasilAnd); echo "</li>
    <li>Hasil operasi OR: "; var_dump($hasilOr); echo "</li>
    <li>Hasil operasi NOT - A: "; var_dump($hasilNotA); echo "</li>
    <li>Hasil operasi NOT - B: "; var_dump($hasilNotB); echo "</li>
  </ul>
";
```

Berikut tampilan web yang saya buat:

## Operasi AND, OR, dan NOT

- Hasil operasi AND: bool(true)
- Hasil operasi OR: bool(true)
- Hasil operasi NOT - A: bool(false)
- Hasil operasi NOT - B: bool(false)

Untuk proses menampilkan datanya masih menggunakan cara yang sama seperti sebelumnya. Saya melakukan kombinasi antara echo dengan var\_dump() di antara output yang bakal dihasilkan.

**Soal 3.4** - Lengkapi kode program yang ada di jobsheet sehingga bisa menampilkan hasilnya dan rapi. Simpan file tersebut, kemudian buka di browser. Tampilkan di bawah ini (soal no 3.4) Catat di sini apa yang anda amati!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:



```
echo "  
  <br><hr>  
  <h1>Compound Assigment</h1>  
  <ul>  
    <li>Hasil dari $a += $b => "; $a += $b; echo $a . "</li>  
    <li>Hasil dari $a -= $b => "; $a -= $b; echo $a . "</li>  
    <li>Hasil dari $a *= $b => "; $a *= $b; echo $a . "</li>  
    <li>Hasil dari $a /= $b => "; $a /= $b; echo $a . "</li>  
    <li>Hasil dari $a %= $b => "; $a %= $b; echo $a . '</li>  
  </ul>  
,
```

Hasil yang dirender di browser:

---

## Compound Assignment

- Hasil dari `10 += 5 => 15`
- Hasil dari `15 -= 5 => 10`
- Hasil dari `10 *= 5 => 50`
- Hasil dari `50 /= 5 => 10`
- Hasil dari `10 %= 5 => 0`

Kode tersebut saya taruh operasi compound assignment (`+=`, `-=`, `*=`, `/=`, `%=`) di saat sebelum pencetakan variabel a. Dengan begitu, sebelum nilainya dicetak, maka akan dilakukan operasi aritmatika sederhana. Saya taruh di baris yang sama agar lebih mudah untuk manajemen kode.

**Soal 3.5** - Lengkapi kode program yang ada di jobsheet sehingga bisa menampilkan hasilnya dan rapi. Simpan file tersebut, kemudian buka di browser. Tampilkan di bawah ini (soal no 3.5) Catat di sini apa yang anda amati!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:

```

$hasilIdentik = $a === $b;
$hasilTidakIdentik = $a !== $b;

echo "
    <br><br>
    <h1>Pengecekan Keidentikan sebuah Nilai</h1>
    <ul>
        <li>Apakah variabel <b>a</b> identik dengan variabel <b>b</b>: ";
var_dump($hasilIdentik); echo "</li>
        <li>Apakah variabel <b>a</b> tidak identik dengan variabel <b>b</b>: ";
var_dump($hasilTidakIdentik); echo "</li>
    </ul>
";

```

Kemudian tampilan web yang berhasil dirender sebagai berikut:

## Pengecekan Keidentikan sebuah Nilai

- Apakah variabel **a** identik dengan variabel **b**: bool(false)
- Apakah variabel **a** tidak identik dengan variabel **b**: bool(true)

Saya menampilkan hasil dari pengecekan keidentikan antar nilai suatu variabel dengan memanfaatkan fungsi `var_dump` sama seperti sebelumnya. Ini karena hasil dari pengecekan kondisi yang disimpan di variabel **hasilIdentik** dan **hasilTidakIdentik** berupa boolean.

**Soal 3.6** - Buat kode program untuk langkah 16 dan tampilkan hasilnya di bawah ini beserta kode programnya!

Jawab: Kode program yang saya buat sebagai berikut:

```

<?php

define("TOTAL_KURSI", 45);
$totalKursiTerisi = 28;

$persentaseKursiKosong = (TOTAL_KURSI - $totalKursiTerisi) * 100 / TOTAL_KURSI;

echo "Jumlah persentase kursi kosong: $persentaseKursiKosong% ";

?>

```

Tampilan web yang berhasil dirender sebagai berikut:



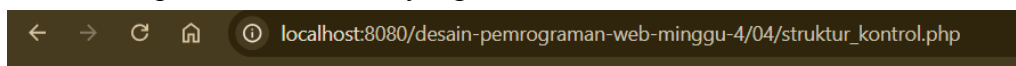
Tahap awal program saya buat dua variabel, yaitu `TOTAL_KURSI` dan `totalKursiTerisi`. Saya buat `TOTAL_KURSI` dengan sifat konstan dengan asumsi bahwa jumlah kursi yang tersedia yang ada di restoran tersebut tetap. Kemudian variabel `totalKursiTerisi` adalah variabel yang digunakan sebagai penyimpan jumlah kursi yang sedang terisi saat ini. Ini tidak konstan karena jumlah kursi yang terisi sudah pasti berubah-ubah tiap waktu.

Langkah kedua adalah perhitungan persentase kursi kosong. Diawali dengan menghitung jumlah kursi kosong terlebih dahulu berupa operasi pengurangan sederhana dari `TOTAL_KURSI` dengan `totalKursiTerisi`. Nilai yang didapat dari situ akan dikalikan dengan 100 kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan kursi yang tersedia. Langkah terakhir adalah menampilkannya ke browser dengan `echo`.

#### 4. Penggunaan Struktur Kontrol pada PHP

**Soal 4.1** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program di atas!

Jawab: Tampilan halaman web yang berhasil dirender:

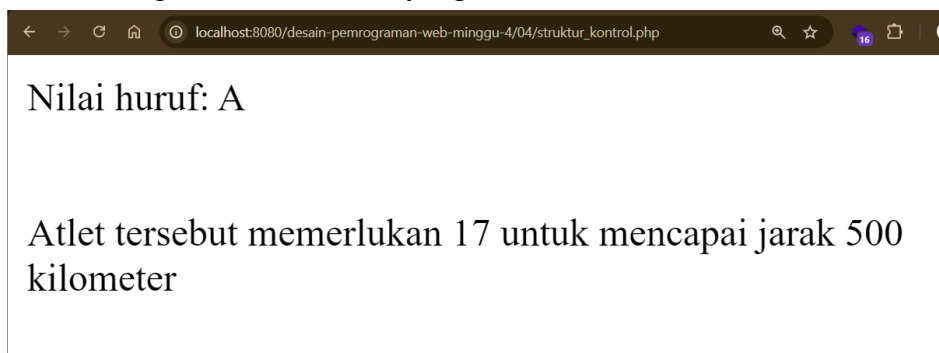


Nilai huruf: A

Kode yang dibuat akan menampilkan hasil nilai huruf yang didapatkan dari pengecekan nilai variabel `nilaiNumerik`. Jika nilai berada di antara rentang 90 hingga 100, maka nilai A. Jika nilai berada di antara 80 hingga 90 maka nilai B, begitu pula seterusnya.

**Soal 4.2** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program di atas!

Jawab: Tampilan halaman web yang berhasil dirender:



Kode yang dibuat pada langkah 6 akan menampilkan sebuah teks yang ada di baris kedua. Teks tersebut menampilkan sebuah jumlah hari yang mampu dilakukan oleh

seorang atlet yang didapatkan dari perhitungan dari sebuah looping while. Kode yang ada di dalam while akan menambahkan variabel jarakSaatIni hingga mencapai nilai jarakTarget. Jumlah iterasi untuk mencapai jarakTarget inilah yang akan ditampilkan ke browser.

**Soal 4.3** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program di atas!

Jawab: Tampilan di browser sebagai berikut:

**Jumlah buah yang akan dipanen adalah: 500**

Teks tersebut akan menampilkan jumlah buah yang akan dipanen. Nilai yang didapat adalah 500. Nilai tersebut didapatkan di dalam proses perulangan. Perulangan dilakukan menggunakan for-loop dan dilakukan sebanyak nilai jumlahLahan. Setiap kali iterasi akan ditambahkan jumlahBuah dengan perkalian antara tanamanPerlahan dengan buahPerTanaman.

**Soal 4.4** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program di atas!

Jawab: Tampilan di browser sebagai berikut:

**Total skor ujian adalah: 439**

Nilai 439 yang ditampilkan tersebut didapatkan dari penjumlahan masing-masing elemen yang ada di array \$skorUjian. Proses tersebut dilakukan dengan perulangan foreach. Ini membuat seluruh elemen dipastikan akan diikutsertakan dalam proses iterasi.

**Soal 4.5** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program di atas!

Jawab: Tampilan di browser sebagai berikut:

Nilai: 85 (lulus)  
Nilai: 92 (lulus)  
Nilai: 58 (tidak lulus)  
Nilai: 64 (lulus)  
Nilai: 90 (lulus)  
Nilai: 55 (tidak lulus)  
Nilai: 88 (lulus)  
Nilai: 79 (lulus)  
Nilai: 70 (lulus)  
Nilai: 96 (lulus)

Kode tersebut akan mencetak nilai dengan status lulus atau tidak melalui proses perulangan foreach dan pengecekan kondisi if. Jika nilainya kurang dari 60, maka akan diberikan keterangan tidak lulus. Di situ terdapat kode “continue”. Ini berarti kode setelahnya di dalam blok foreach tidak akan dieksekusi dan langsung lanjut ke iterasi berikutnya.

**Soal 4.6** - Buat kode program untuk langkah 21 dan tampilkan hasilnya di bawah ini beserta kode programnya!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:

```
<?php

$nilai_siswa = [85, 92, 78, 64, 90, 75, 88, 79, 70, 96];

$nilai_tertinggi = [];
$nilai_terendah = [];

for ($i=0; $i < count($nilai_siswa); $i++) {
    if ($i == 0) {
        $nilai_tertinggi[] = $nilai_siswa[$i];
        $nilai_terendah[] = $nilai_siswa[$i];
    } else {
        for ($j=0; $j < count($nilai_tertinggi); $j++) {
            if ($nilai_siswa[$i] > $nilai_tertinggi[$j]) {
                if (count($nilai_tertinggi) == 1) {
                    $nilai_tertinggi[1] = $nilai_siswa[$i];
                } else {
                    if ($j == 0) {
                        if ($nilai_tertinggi[1] != $nilai_siswa[$i]) {
                            $nilai_tertinggi[$j] = $nilai_siswa[$i];
                        }
                    } elseif ($j == 1) {
                        if ($nilai_tertinggi[0] != $nilai_siswa[$i]) {
                            $nilai_tertinggi[$j] = $nilai_siswa[$i];
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

for ($j=0; $j < count($nilai_terendah); $j++) {
    if ($nilai_siswa[$i] < $nilai_terendah[$j]) {
        if (count($nilai_terendah) == 1) {
            $nilai_terendah[1] = $nilai_siswa[$i];
        } else {
            if ($j == 0) {
                if ($nilai_terendah[1] != $nilai_siswa[$i]) {
                    $nilai_terendah[$j] = $nilai_siswa[$i];
                }
            } elseif ($j == 1) {
                if ($nilai_terendah[0] != $nilai_siswa[$i]) {
                    $nilai_terendah[$j] = $nilai_siswa[$i];
                }
            }
        }
    }
}
}
```



```
$total_nilai_normal = 0;

foreach ($nilai_siswa as $nilai) {
    if ($nilai != $nilai_tertinggi[0] &&
        $nilai != $nilai_tertinggi[1] &&
        $nilai != $nilai_terendah[0] &&
        $nilai != $nilai_terendah[1]) {
        $total_nilai_normal += $nilai;
    }
}

$rata_rata = $total_nilai_normal / (count($nilai_siswa) - 4);

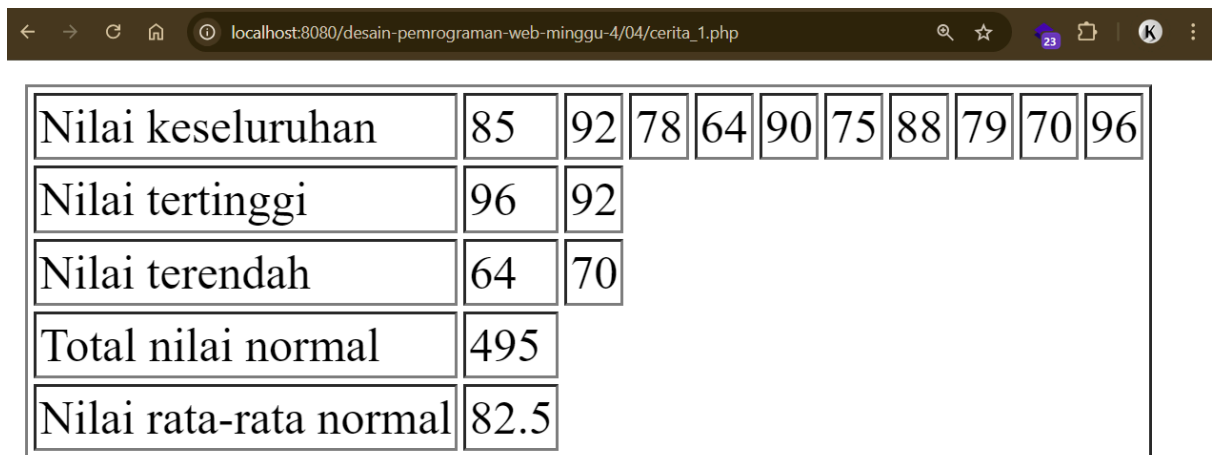
echo "





```

Dan berikut adalah hasil halaman web yang dirender oleh browser:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/desain-pemrograman-web-minggu-4/04/cerita\_1.php'. The main content area contains a table with the following data:

Nilai keseluruhan	85	92	78	64	90	75	88	79	70	96
Nilai tertinggi	96	92								
Nilai terendah	64	70								
Total nilai normal	495									
Nilai rata-rata normal	82.5									

Kode tersebut cukup panjang karena saya mencoba untuk mencari dua nilai tertinggi dan dua nilai terendah secara manual dengan menggunakan for loop berulang kali dan pengecekan kondisi if. Itu saya lakukan agar memastikan bahwa nilai yang didapat benar-benar sesuai nilai tertinggi ataupun nilai terendah.

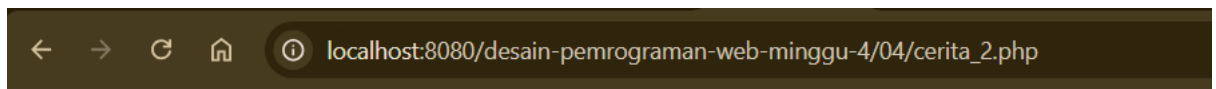
Jika 2 nilai tertinggi dan nilai terendah berhasil ditemukan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung total keseluruhan nilai dengan pengecualian dua nilai tertinggi dan dua nilai terendah tadi. Setelah itu, perlu dihitung lebih lanjut mengenai nilai rata-rata. Langkah terakhir adalah menampilkan keseluruhan hasil ke browser pengguna dengan menggunakan perintah echo. Saya buat tampilan dengan menggunakan format tabel. Isi di dalam tabel adalah data seluruh nilai, dua nilai tertinggi, dua nilai terendah, total nilai normal, dan nilai rata-rata normal.

**Soal 4.7** - Buat kode program untuk langkah 23 dan tampilkan hasilnya di bawah ini beserta kode programnya!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:

```
1  <?php
2
3  $harga_produk = 120000;
4  $jumlah_belanja = 1;
5  $diskon = 0.2;
6  $batas_minimum = 100000;
7
8  $harga_dibayar = $harga_produk * $jumlah_belanja;
9  if ($harga_produk > $batas_minimum) {
10     $harga_dibayar = $harga_produk - $harga_produk * $diskon;
11 }
12
13 echo "Harga yang harus dibayar: $harga_dibayar";
```

Dan berikut adalah hasil jika dirender di browser:



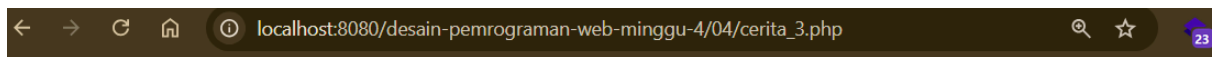
Harga yang harus dibayar: 96000

**Soal 4.8** - Buat kode program untuk langkah 25 dengan adanya script Ternary dan tampilkan hasilnya di bawah ini beserta kode programnya!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:

```
1 <?php
2
3 $poin = 666;
4 echo "Total skor pemain adalah: $poin <br>";
5
6 echo "Apakah pemain mendapatkan hadiah tambahan ? ";
7 echo ($poin > 500) ? "YA" : "TIDAK";
```

Dan berikut adalah hasil jika dirender di browser:



Total skor pemain adalah: 666

Apakah pemain mendapatkan hadiah tambahan ? YA

Proses dari kode di atas adalah saya mengatur nilai poinnya terlebih dahulu dan disimpan di dalam variabel poin. Nilai tersebut akan ditampilkan setelah tulisan “Total skor pemain adalah: “. Kemudian dilanjut dengan teks untuk menanyakan apakah pemain mendapatkan hadiah tambahan. Untuk melakukan pengecekan tersebut, saya buat ternary operator agar lebih ringkas. Jika nilai poin lebih dari 500, maka akan menampilkan “YA”. Jika tidak, maka akan tampil “TIDAK”

## 5. Penggunaan Array pada PHP

**Soal 5.1** -Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program sesuai di jobsheet?

Jawab: Tampilan yang dirender browser:



Daftar nilai siswa yang lulus: 85, 92, 78, 90, 88, 79, 70, 96

Browser akan menampilkan data-data yang hanya melebihi dari 70 atau nilai yang dikatakan lulus. Proses filter ini dilakukan di dalam blok kode foreach. Di situ akan dicek tiap-tiap elemen apakah nilainya lebih dari atau sama dengan 70. Jika iya, maka nilai tersebut akan ditambahkan sebagai elemen baru di variabel nilai\_lulus.

**Soal 5.2** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program sesuai di jobsheet?

Jawab: Tampilan website:

Daftar nilai siswa yang lulus: 85, 92, 78, 90, 88, 79, 70, 96

Daftar karyawan dengan pengalaman kerja lebih dari 5 tahun: Alice, Charlie, Eva

Kode yang dapat menghasilkan output di atas adalah hasil dari sebuah usaha untuk melakukan filter terhadap suatu nilai yang ada di array. Pada kasus tersebut, program akan melakukan pengecekan terhadap indeks ke-1 dari variabel karyawan. Jika nilainya lebih dari 5, maka nama karyawan di indeks tersebut akan ditambahkan ke dalam array karyawan\_pengalaman\_lima\_tahun.

**Soal 5.3** - Catat di sini apa yang anda amati dari penambahan kode program sesuai di jobsheet?

Jawab: Tampilannya akan muncul sebagai berikut:

Daftar nilai mahasiswa dalam mata kuliah Fisika:

Nama: Alice, nilai: 90

Nama: Bob, nilai: 88

Nama: Charlie, nilai: 75

Dari situ bisa dilihat bahwa program akan menampilkan data-data yang ada pada mata kuliah Fisika. Langkah awalnya adalah dengan melakukan iterasi pada array daftar\_nilai. Setelah ketemu mata kuliah yang dituju, maka program akan mengusahakan menampilkan keseluruhan data, mulai dari nama hingga nilai itu sendiri.

**Soal 5.4** -Buat kode program untuk langkah 13 dengan array dua dimensi dan tampilkan hasilnya di bawah ini beserta kode programnya!

Jawab: Kode yang saya buat sebagai berikut:

```
<?php

$data_siswa = [
    ['Alice', 85],
    ['Bob', 92],
    ['Charlie', 78],
    ['David', 64],
    ['Eva', 90]
];

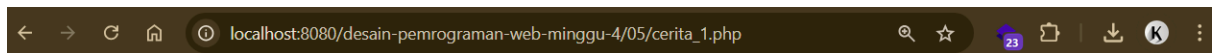
$total_nilai_siswa = 0;

foreach ($data_siswa as $data) {
    $total_nilai_siswa += $data[1];
}

$rata_rata_nilai = $total_nilai_siswa / count($data_siswa);

echo "Nilai rata-rata: $rata_rata_nilai <br>";
echo "Daftar siswa yang nilai ujian matematika lebih dari rata-rata: ";
echo "<ol>";
foreach ($data_siswa as $data) {
    if ($data[1] > $rata_rata_nilai) {
        echo "<li>$data[0] - $data[1]</li>";
    }
}
echo "</ol>";
```

Dan berikut adalah hasil yang bisa dilihat di browser:



Nilai rata-rata: 81.8

Daftar siswa yang nilai ujian matematika lebih dari rata-rata:

1. Alice - 85
2. Bob - 92
3. Eva - 90

Pertama-tama, saya buat sebuah array yang menampung keseluruhan data. Array berbentuk dua dimensi agar memungkinkan menyimpan data nama dan nilai

sekaligus. Kemudian saya hitung total nilai keseluruhan siswa sebagai persiapan perhitungan nilai rata-rata. Langkah terakhir adalah menampilkan satu-satu siswa yang nilainya melebihi rata-rata. Ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan `foreach` dan `if` sederhana untuk memastikan data yang dicetak nanti memiliki nilai lebih dari rata-rata.