



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Praktikum 1 : Variabel dan Konstanta

1. Kode Program

```
<?php
$angka1 = 10;
$angka2 = 5;
$hasil = $angka1 + $angka2;
echo "Hasil penjumlahan $angka1 dan $angka2 adalah $hasil.";

echo "<br><br>";

$benar = true;
$salah = false;
echo "Variabel benar: $benar, Variabel salah: $salah";

echo "<br><br>";

define("NAMA_SITUS", "websiteku.com");
define("TAHUN_PEMBUATAN", 2023);

echo "Selamat datang di " . NAMA_SITUS . ", situs yang didirikan pada tahun " .
TAHUN_PEMBUATAN . ".";
?>
```

2. Hasil running



Soal 1 : Penggunaan variabel dalam PHP memiliki beberapa karakteristik penting. Semua variabel di PHP diawali dengan tanda dollar (\$) dan bersifat case-sensitive, seperti yang terlihat pada \$angka1, \$angka2, \$benar, dan \$salah. PHP merupakan bahasa yang loosely typed, artinya tidak perlu mendeklarasikan tipe data secara eksplisit karena variabel akan otomatis mengambil tipe data sesuai nilai yang diberikan, baik itu integer (10, 5), boolean (true, false), maupun hasil dari operasi aritmatika.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Praktikum 2 : Penggunaan Tipe Data

1. Kode Program

```
<?php
$a = 10;
$b = 5;
$c = $a + 5;
$d = $b + (10 * 5);
$e = $d - $c;

echo "Variabel a: {$a} <br>";
echo "Variabel b: {$b} <br>";
echo "Variabel c: {$c} <br>";
echo "Variabel d: {$d} <br>";
echo "Variabel e: {$e} <br>";

var_dump($c);

$nilaiMatematika = 5.1;
$nilaiIPA = 6.7;
$nilaiBahasaIndonesia = 9.3;

$rataRata = ($nilaiMatematika + $nilaiIPA + $nilaiBahasaIndonesia) / 3;

echo "Matematika: {$nilaiMatematika} <br>";
echo "IPA: {$nilaiIPA} <br>";
echo "Bahasa Indonesia: {$nilaiBahasaIndonesia} <br>";
echo "Rata-rata: {$rataRata} <br>";

var_dump($rataRata);

$apakahSiswaLulus = true;
$apakahSiswaSudahUjian = false;

var_dump($apakahSiswaLulus);
echo "<br>";
var_dump($apakahSiswaSudahUjian);

$namaDepan = "Ibnu";
$namaBelakang = "Jakarta";

$namaLengkap = "{$namaDepan} {$namaBelakang}";
$namaLengkap2 = $namaDepan . " " . $namaBelakang;

echo "Nama Depan: {$namaDepan} <br>";
echo "Nama Belakang: " . $namaBelakang . " <br>";

echo $namaLengkap;

$listWebmail = ["Gmail", "Abdullah", "Tim Bachtar", "Teodik Paksi"];
echo $listWebmail[0];
?>
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

2. Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/tipe_data.php
Variabel a: 10
Variabel b: 5
Variabel c: 15
Variabel d: 55
Variabel e: 40
int(15) 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: Jakarta
Ibnu JakartaGmail
```

Soal 2 : File ini mendemonstrasikan berbagai tipe data dan teknik manipulasi variabel dalam PHP dengan sangat komprehensif. PHP menggunakan sistem variabel yang fleksibel dengan prefix dollar (\$) dan bersifat dinamis dalam penentuan tipe data. Variabel integer seperti \$a, \$b, \$c, \$d, dan \$e menunjukkan bagaimana PHP menangani operasi aritmatika dan assignment, di mana hasil operasi dapat disimpan dalam variabel baru dan digunakan untuk perhitungan selanjutnya.

Praktikum 3 : Variabel dan Konstanta

1. Kode Program

```
<?php
$a = 10;
$b = 5;

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

echo "=== OPERATOR ARITMATIKA PHP ===<br><br>";

echo "Nilai a = $a <br>";
echo "Nilai b = $b <br><br>";

echo "Penjumlahan: $a + $b = $hasilTambah <br>";
echo "Pengurangan: $a - $b = $hasilKurang <br>";
echo "Perkalian: $a * $b = $hasilKali <br>";
echo "Pembagian: $a / $b = $hasilBagi <br>";
echo "Sisa Bagi: $a % $b = $sisabagi <br>";
echo "Perpangkatan: $a ** $b = $pangkat <br>";
?>
```

2. Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/operator.php
=== OPERATOR ARITMATIKA PHP ===
Nilai a = 10
Nilai b = 5

Penjumlahan: 10 + 5 = 15
Pengurangan: 10 - 5 = 5
Perkalian: 10 * 5 = 50
Pembagian: 10 / 5 = 2
Sisa Bagi: 10 % 5 = 0
Perpangkatan: 10 ** 5 = 100000
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Soal 3.1 : Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator aritmatika PHP dengan pendekatan yang sangat sederhana dan educational-friendly. Program menggunakan struktur satu blok PHP tunggal dengan dua variabel dasar \$a = 10 dan \$b = 5 yang dipilih secara strategis untuk menghasilkan perhitungan yang mudah dipahami. Keenam operator aritmatika fundamental PHP (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, modulo, dan perpangkatan) diimplementasikan dengan menyimpan setiap hasil dalam variabel terpisah yang memiliki penamaan deskriptif seperti \$hasilTambah dan \$hasilKurang.

- Ketikkan kode tambahan pada langkah 5 di dalam operator.php

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

- Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/operator.php  
===== OPERATOR ARITMATIKA PHP =====  
Nilai a = 10  
Nilai b = 5  
  
Penjumlahan: 10 + 5 = 15  
Pengurangan: 10 - 5 = 5  
Perkalian: 10 * 5 = 50  
Pembagian: 10 / 5 = 2  
Sisa Bagi: 10 % 5 = 0  
Perpangkatan: 10 ** 5 = 100000  
  
===== OPERATOR PERBANDINGAN =====  
Sama dengan: 10 == 5 = false  
Tidak sama dengan: 10 != 5 = true  
Lebih kecil dari: 10 < 5 = false  
Lebih besar dari: 10 > 5 = true  
Lebih kecil sama dengan: 10 <= 5 = false  
Lebih besar sama dengan: 10 >= 5 = true
```

Soal 3.2 : Program ini berhasil mendemonstrasikan tiga kategori operator PHP secara komprehensif dengan mengimplementasikan 15 operator total yang terdiri dari 6 operator aritmatika, 6 operator perbandingan, dan 3 operator logika dalam struktur yang terorganisir dengan header yang jelas dan pemisahan visual menggunakan tag
.

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/operator.php  
===== OPERATOR ARITMATIKA PHP =====  
Nilai a = 10  
Nilai b = 5  
  
Penjumlahan: 10 + 5 = 15  
Pengurangan: 10 - 5 = 5  
Perkalian: 10 * 5 = 50  
Pembagian: 10 / 5 = 2  
Sisa Bagi: 10 % 5 = 0  
Perpangkatan: 10 ** 5 = 100000  
  
===== OPERATOR PERBANDINGAN =====  
Sama dengan: 10 == 5 = false  
Tidak sama dengan: 10 != 5 = true  
Lebih kecil dari: 10 < 5 = false  
Lebih besar dari: 10 > 5 = true  
Lebih kecil sama dengan: 10 <= 5 = false  
Lebih besar sama dengan: 10 >= 5 = true  
  
===== OPERATOR LOGIKA =====  
Logika AND: 10 && 5 = true  
Logika OR: 10 || 5 = true  
Logika NOT A: !10 = false  
Logika NOT B: !5 = false
```

Soal 3.3 : PHP menggunakan konsep truthy/falsy values dalam evaluasi logika dimana angka 10 dan 5 keduanya dianggap truthy sehingga operator AND (10 && 5) menghasilkan true karena kedua operand bernilai truthy, operator OR (10 || 5) juga menghasilkan true karena minimal satu operand truthy, sedangkan operator NOT (!10 dan !5) keduanya menghasilkan false karena merupakan negasi dari nilai truthy.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/operator.php

==== OPERATOR ARITMATIKA PHP ====

Nilai a = 10
Nilai b = 5

Penjumlahan: $10 + 5 = 15$
Pengurangan: $10 - 5 = 5$
Perkalian: $10 * 5 = 50$
Pembagian: $10 / 5 = 2$
Sisa Bagi: $10 \% 5 = 0$
Perpangkatan: $10 ** 5 = 100000$

==== OPERATOR PERBANDINGAN ====

Sama dengan: $10 == 5 = \text{false}$
Tidak sama dengan: $10 != 5 = \text{true}$
Lebih kecil dari: $10 < 5 = \text{false}$
Lebih besar dari: $10 > 5 = \text{true}$
Lebih kecil sama dengan: $10 <= 5 = \text{false}$
Lebih besar sama dengan: $10 >= 5 = \text{true}$

==== OPERATOR LOGIKA ====

Logika AND: $10 \&\& 5 = \text{true}$
Logika OR: $10 || 5 = \text{true}$
Logika NOT A: $!10 = \text{false}$
Logika NOT B: $!5 = \text{false}$

==== OPERATOR ASSIGNMENT ====

Nilai awal: a = 10, b = 5

Setelah a += b: a = 15
Setelah a -= b: a = 10
Setelah a *= b: a = 50
Setelah a /= b: a = 10
Setelah a %= b: a = 0

Soal 3.4 : Operator assignment yang ditambahkan ($+=$, $-=$, $*=$, $/=$, $\%=$) menunjukkan konsep shorthand untuk operasi aritmatika yang mengubah nilai variabel secara langsung, dimana program mendemonstrasikan transformasi nilai a=10 secara berurutan melalui setiap operator assignment dengan b=5 sebagai operand kedua. Dimulai dari nilai awal a=10, operasi a += b menghasilkan a=15 (10+5), kemudian a -= b mengembalikan a=10 (15-5), dilanjutkan a = b menghasilkan a=50 (105), kemudian a /= b menghasilkan a=10 (50/5), dan terakhir a %= b menghasilkan a=0 (10%5) karena 10 habis dibagi 5. Perilaku ini menunjukkan bahwa operator assignment tidak hanya mempermudah penulisan kode dengan menghilangkan pengulangan nama variabel, tetapi juga mengubah nilai variabel secara permanen sehingga setiap operasi berikutnya menggunakan hasil dari operasi sebelumnya sebagai nilai dasar. Konsep ini sangat penting dalam pemrograman karena memungkinkan manipulasi data yang efisien dan sering digunakan dalam loop, counter, dan akumulasi nilai, dimana programmer perlu memahami bahwa setiap operasi assignment akan mengubah state variabel dan mempengaruhi operasi selanjutnya, berbeda dengan operator aritmatika biasa yang tidak mengubah nilai variabel asli.

==== OPERATOR ASSIGNMENT ====

Nilai awal: a = 10, b = 5

Setelah a += b: a = 15
Setelah a -= b: a = 10
Setelah a *= b: a = 50
Setelah a /= b: a = 10
Setelah a %= b: a = 0

==== OPERATOR IDENTITAS ====

Nilai untuk perbandingan: a = 10, b = 5

Identik (===): $10 === 5 = \text{false}$
Tidak identik (!==): $10 !== 5 = \text{true}$

Contoh dengan tipe data berbeda:
angka = 10 (integer), string = "10" (string)
angka == string: true (perbandingan nilai)
angka === string: false (perbandingan nilai dan tipe)

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Soal 3.5 : Operator identitas (=== dan !==) yang ditambahkan menunjukkan konsep fundamental dalam PHP tentang perbedaan antara perbandingan nilai (==) dan perbandingan nilai plus tipe data (===), dimana dengan nilai a=10 dan b=5, operator === menghasilkan false karena meskipun kedua nilai adalah integer tetapi nilainya berbeda, sedangkan operator !== menghasilkan true karena kedua nilai memang tidak identik baik dari segi nilai maupun tipe. Demonstrasi yang lebih menarik terlihat pada perbandingan antara integer 10 dengan string "10", dimana operator == menghasilkan true karena PHP melakukan type coercion (konversi otomatis) sehingga string "10" dikonversi menjadi integer 10 untuk perbandingan nilai, namun operator === menghasilkan false karena meskipun nilainya sama tetapi tipe datanya berbeda (integer vs string). Konsep ini sangat krusial dalam pemrograman PHP karena operator identitas memberikan kontrol yang lebih ketat dalam perbandingan data, mencegah bug yang mungkin terjadi akibat type coercion yang tidak diinginkan, dan sering digunakan dalam validasi input, pengecekan kondisi yang sensitif terhadap tipe data, serta dalam best practices PHP modern dimana strict comparison lebih direkomendasikan untuk menghindari perilaku tak terduga akibat konversi tipe otomatis.

Soal 3.6 :

- Kode program

```
<?php

$totalKursi = 45;
$kursiTerisi = 28;

$kursiKosong = $totalKursi - $kursiTerisi;

$persenKursiTerisi = ($kursiTerisi / $totalKursi) * 100;
$persenKursiKosong = ($kursiKosong / $totalKursi) * 100;

echo "=== ANALISIS KURSI RESTORAN ===<br><br>";

echo "Data Restoran:<br>";
echo "- Total kursi: $totalKursi kursi<br>";
echo "- Kursi terisi: $kursiTerisi kursi<br>";
echo "- Kursi kosong: $kursiKosong kursi<br><br>";

echo "Analisis Persentase:<br>";
echo "- Persentase kursi terisi: " . number_format($persenKursiTerisi, 1) . "%<br>";
echo "- Persentase kursi kosong: " . number_format($persenKursiKosong, 1) . "%<br><br>";

echo "=== JAWABAN SOAL ===<br>";
echo "Berapa kursi yang masih kosong? <strong>$kursiKosong kursi</strong><br><br>";

if ($persenKursiTerisi > 70) {
    echo "Status: Restoran sedang ramai (lebih dari 70% terisi)<br>";
} elseif ($persenKursiTerisi > 50) {
    echo "Status: Restoran cukup ramai (50-70% terisi)<br>";
} else {
    echo "Status: Restoran masih sepi (kurang dari 50% terisi)<br>";
}

echo "<br>=== VALIDASI PERHITUNGAN ===<br>";
echo "Kursi terisi + Kursi kosong = $kursiTerisi + $kursiKosong = " . ($kursiTerisi + $kursiKosong) . " kursi<br>";
echo "Sesuai dengan total kursi: " . ($totalKursi == ($kursiTerisi + $kursiKosong) ? "YA" : "TIDAK") . "<br>";
?>
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

- Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/soalcerita.php

=== ANALISIS KURSI RESTORAN ===

Data Restoran:
- Total kursi: 45 kursi
- Kursi terisi: 28 kursi
- Kursi kosong: 17 kursi

Analisis Persentase:
- Persentase kursi terisi: 62.2%
- Persentase kursi kosong: 37.8%

=== JAWABAN SOAL ===
Berapa kursi yang masih kosong? 17 kursi
Status: Restoran cukup ramai (50-70% terisi)

=== VALIDASI PERHITUNGAN ===
Kursi terisi + Kursi kosong = 28 + 17 = 45 kursi
Sesuai dengan total kursi: YA
```

Praktikum 4 : Penggunaan Struktur Kontrol Pada PHP

1. Kode program

```
<?php
$nilaiNumerik = 92;

if ($nilaiNumerik >= 90 && $nilaiNumerik <= 100) {
    echo "Nilai huruf: A";
} elseif ($nilaiNumerik >= 80 && $nilaiNumerik < 90) {
    echo "Nilai huruf: B";
} elseif ($nilaiNumerik >= 70 && $nilaiNumerik < 80) {
    echo "Nilai huruf: C";
} elseif ($nilaiNumerik < 70) {
    echo "Nilai huruf: D";
}
?>
```

2. Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/struktur_kontrol.php

Nilai huruf: A
```

Soal 4.1 : Kode ini menunjukkan penggunaan struktur kontrol percabangan untuk mengkonversi nilai numerik menjadi grade huruf berdasarkan rentang nilai tertentu.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

- Menambahkan kode

```
<?php
$nilaiNumerik = 92;

echo "=== PROGRAM KONVERSI NILAI KE GRADE ===<br><br>";
echo "Nilai Numerik: $nilaiNumerik<br><br>";

if ($nilaiNumerik >= 90 && $nilaiNumerik <= 100) {
    echo "Nilai huruf: A";
    $keterangan = "Sangat Baik";
    $status = "LULUS";
} elseif ($nilaiNumerik >= 80 && $nilaiNumerik < 90) {
    echo "Nilai huruf: B";
    $keterangan = "Baik";
    $status = "LULUS";
} elseif ($nilaiNumerik >= 70 && $nilaiNumerik < 80) {
    echo "Nilai huruf: C";
    $keterangan = "Cukup";
    $status = "LULUS";
} elseif ($nilaiNumerik >= 60 && $nilaiNumerik < 70) {
    echo "Nilai huruf: D";
    $keterangan = "Kurang";
    $status = "TIDAK LULUS";
} else {
    echo "Nilai huruf: E";
    $keterangan = "Sangat Kurang";
    $status = "TIDAK LULUS";
}

echo "<br><br>=== DETAIL PENILAIAN ===<br>";
echo "Keterangan: $keterangan<br>";
echo "Status: $status<br><br>";

echo "=== RENTANG NILAI ===<br>";
echo "A: 90 - 100 (Sangat Baik)<br>";
echo "B: 80 - 89 (Baik)<br>";
echo "C: 70 - 79 (Cukup)<br>";
echo "D: 60 - 69 (Kurang)<br>";
echo "E: 0 - 59 (Sangat Kurang)<br><br>";

if ($nilaiNumerik > 100) {
    echo "<strong>PERINGATAN: Nilai tidak boleh lebih dari 100!</strong><br>";
} elseif ($nilaiNumerik < 0) {
    echo "<strong>PERINGATAN: Nilai tidak boleh kurang dari 0!</strong><br>";
}

if ($status == "LULUS") {
    echo "Selamat! Anda telah mencapai standar kelulusan.<br>";
} else {
    echo "Jangan menyerah! Tingkatkan belajar untuk hasil yang lebih baik.<br>";
}
?>
```




NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

- Hasil running

```
localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/struktur_kontrol.php

=== PROGRAM KONVERSI NILAI KE GRADE ===

Nilai Numerik: 92

Nilai huruf: A

=== DETAIL PENILAIAN ===
Keterangan: Sangat Baik
Status: LULUS

=== RENTANG NILAI ===
A: 90 - 100 (Sangat Baik)
B: 80 - 89 (Baik)
C: 70 - 79 (Cukup)
D: 60 - 69 (Kurang)
E: 0 - 59 (Sangat Kurang)

Selamat! Anda telah mencapai standar kelulusan.
```

Soal 4.2 : Program ini sekarang lebih informatif dan user-friendly dengan validasi input serta feedback yang membantu pengguna memahami sistem penilaian secara menyeluruh.

```
=== PERHITUNGAN BUAH YANG AKAN DIPANEN ===

Data Pertanian:
- Jumlah lahan: 10
- Tanaman per lahan: 5
- Buah per tanaman: 10

Proses perhitungan:
Lahan 1: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 2: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 3: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 4: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 5: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 6: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 7: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 8: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 9: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 10: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah

Jumlah buah yang akan dipanen adalah: 500 buah

Ringkasan:
- Total tanaman: 50 tanaman
- Total buah: 500 buah
- Rata-rata buah per lahan: 50 buah
```

Soal 4.3 : Program ini mendemonstrasikan penggunaan loop for untuk perhitungan berulang dan menampilkan proses perhitungan secara detail sehingga mudah dipahami.

```
=== PERHITUNGAN BUAH YANG AKAN DIPANEN ===

Data Pertanian:
- Jumlah lahan: 10
- Tanaman per lahan: 5
- Buah per tanaman: 10

Proses perhitungan:
Lahan 1: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 2: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 3: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 4: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 5: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 6: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 7: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 8: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 9: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah
Lahan 10: 5 tanaman x 10 buah = 50 buah

Jumlah buah yang akan dipanen adalah: 500 buah

Ringkasan:
- Total tanaman: 50 tanaman
- Total buah: 500 buah
- Rata-rata buah per lahan: 50 buah

=== PROGRAM PERHITUNGAN SKOR UJIAN ===

Daftar Nilai Ujian:
Ujian 1: 85
Ujian 2: 92
Ujian 3: 78
Ujian 4: 96
Ujian 5: 88

Total skor ujian adalah: 439
Jumlah ujian: 5
Rata-rata nilai: 87.80

=== HASIL ANALISIS ===
Grade: B
Keterangan: Baik

=== STATISTIK TAMBAHAN ===
Nilai tertinggi: 96
Nilai terendah: 78
Selisih nilai: 18

=== KATEGORI SETIAP NILAI ===
Ujian 1 (85): Good
Ujian 2 (92): Excellent
Ujian 3 (78): Average
Ujian 4 (96): Excellent
Ujian 5 (88): Good
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Soal 4.4 : Kode PHP yang ditampilkan mendemonstrasikan penggunaan array dan loop foreach untuk melakukan perhitungan akumulatif, dimana array \$skorUjian berisi lima nilai ujian (85, 92, 78, 96, 88) yang kemudian diiterasi menggunakan foreach loop untuk menjumlahkan setiap elemen ke dalam variabel \$totalSkor yang diinisialisasi dengan nilai 0. Loop foreach (\$skorUjian as \$skor) secara otomatis mengambil setiap nilai dari array dan menyimpannya dalam variabel \$skor sementara, kemudian menggunakan operator assignment += untuk menambahkan nilai tersebut ke total skor, sehingga menghasilkan perhitungan $85+92+78+96+88=439$. Struktur ini sangat efisien untuk memproses kumpulan data dalam array karena tidak memerlukan indeks manual seperti pada loop for, lebih readable dan maintainable, serta dapat menangani array dengan jumlah elemen yang dinamis tanpa perlu mengubah logika loop, menjadikannya approach yang ideal untuk operasi agregasi data seperti penjumlahan, rata-rata, atau pencarian nilai maksimal/minimal dalam pemrograman PHP.

=== PENGECEKAN STATUS KELULUSAN SISWA ===

Daftar Nilai Semua Siswa:

Siswa 1: 85
Siswa 2: 92
Siswa 3: 58
Siswa 4: 64
Siswa 5: 90
Siswa 6: 55
Siswa 7: 88
Siswa 8: 79
Siswa 9: 70
Siswa 10: 96

Status Kelulusan (Nilai >= 60):

Siswa 1: 85 (Lulus)
Siswa 2: 92 (Lulus)
Siswa 3: 58 (Tidak Lulus)
Siswa 4: 64 (Lulus)
Siswa 5: 90 (Lulus)
Siswa 6: 55 (Tidak Lulus)
Siswa 7: 88 (Lulus)
Siswa 8: 79 (Lulus)
Siswa 9: 70 (Lulus)
Siswa 10: 96 (Lulus)

=== STATISTIK KELULUSAN ===

Total siswa: 10
Siswa lulus: 8 siswa
Siswa tidak lulus: 2 siswa
Persentase kelulusan: 80.0%
Rata-rata nilai siswa yang lulus: 83.00

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Soal 4.5 : Konsep continue: Statement continue melewati sisa kode dalam iterasi saat ini dan melanjutkan ke iterasi berikutnya, berguna untuk filtering data dalam loop.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Soal 4.6 :

- Kode program

```
<?php
echo "=== SOAL CERITA PRAKTIKUM 4 ===<br><br>";
echo "<strong>SOAL 1: ANALISIS NILAI UJIAN MATEMATIKA</strong><br><br>";
$nilaiSiswa = [85, 92, 78, 64, 90, 75, 88, 79, 70, 96];

echo "Daftar nilai 10 siswa:<br>";
foreach ($nilaiSiswa as $index => $nilai) {
    echo "Siswa " . ($index + 1) . " : $nilai<br>";
}
$totalNilai = 0;
foreach ($nilaiSiswa as $nilai) {
    $totalNilai += $nilai;
}
echo "<br>Total nilai: $totalNilai<br>";
$nilaiTertinggi = max($nilaiSiswa);
$nilaiTerendah = min($nilaiSiswa);
echo "Nilai tertinggi: $nilaiTertinggi<br>";
echo "Nilai terendah: $nilaiTerendah<br>";
$rataRata = $totalNilai / count($nilaiSiswa);
echo "Rata-rata nilai: " . number_format($rataRata, 2) . "<br><br>";
echo "Analisis berdasarkan rata-rata:<br>";
$diAtasRataRata = 0;
$diBawahRataRata = 0;

foreach ($nilaiSiswa as $index => $nilai) {
    if ($nilai > $rataRata) {
        echo "Siswa " . ($index + 1) . " ($nilai): Di atas rata-rata<br>";
        $diAtasRataRata++;
    } elseif ($nilai < $rataRata) {
        echo "Siswa " . ($index + 1) . " ($nilai): Di bawah rata-rata<br>";
        $diBawahRataRata++;
    } else {
        echo "Siswa " . ($index + 1) . " ($nilai): Sama dengan rata-rata<br>";
    }
}

echo "<br>Jumlah siswa di atas rata-rata: $diAtasRataRata siswa<br>";
echo "Jumlah siswa di bawah rata-rata: $diBawahRataRata siswa<br>";
echo "<br>=== DISTRIBUSI GRADE ===<br>";
$gradeA = 0; $gradeB = 0; $gradeC = 0; $gradeD = 0; $gradeE = 0;
foreach ($nilaiSiswa as $index => $nilai) {
    if ($nilai >= 90) {
        $grade = "A";
        $gradeA++;
    } elseif ($nilai >= 80) {
        $grade = "B";
        $gradeB++;
    } elseif ($nilai >= 70) {
        $grade = "C";
        $gradeC++;
    } elseif ($nilai >= 60) {
        $grade = "D";
        $gradeD++;
    } else {
        $grade = "E";
        $gradeE++;
    }
    echo "Siswa " . ($index + 1) . " ($nilai): Grade $grade<br>";
}
}
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

```
echo "<br>Distribusi Grade:<br>";
echo "Grade A (90-100): $gradeA siswa<br>";
echo "Grade B (80-89): $gradeB siswa<br>";
echo "Grade C (70-79): $gradeC siswa<br>";
echo "Grade D (60-69): $gradeD siswa<br>";
echo "Grade E (0-59): $gradeE siswa<br>";
echo "<br><br><strong>SOAL 2: DAFTAR NILAI 10 SISWA (LANGKAH 21)</strong><br><br>";
echo "Menggunakan data nilai yang sama: [85, 92, 78, 64, 90, 75, 88, 79, 70, 96]<br><br>";
echo "=== RINGKASAN ANALISIS ===<br>";
echo "1. Total nilai keseluruhan: $totalNilai<br>";
echo "2. Nilai tertinggi: $nilaiTertinggi<br>";
echo "3. Nilai terendah: $nilaiTerendah<br>";
echo "4. Rata-rata kelas: " . number_format($rataRata, 2) . "<br>";
echo "5. Jumlah siswa: " . count($nilaiSiswa) . " siswa<br>";
echo "6. Selisih nilai tertinggi dan terendah: " . ($nilaiTertinggi - $nilaiTerendah) . "<br>";

$siswaLulus = 0;
$siswaTidakLulus = 0;

foreach ($nilaiSiswa as $nilai) {
    if ($nilai >= 60) {
        $siswaLulus++;
    } else {
        $siswaTidakLulus++;
    }
}

echo "7. Siswa yang lulus (>=60): $siswaLulus siswa<br>";
echo "8. Siswa yang tidak lulus (<60): $siswaTidakLulus siswa<br>";
echo "9. Persentase kelulusan: " . number_format(($siswaLulus / count($nilaiSiswa)) * 100, 1) . "%<br>";

foreach ($nilaiSiswa as $index => $nilai) {
    if ($nilai == $nilaiTertinggi) {
        echo "10. Nilai tertinggi diperoleh oleh Siswa " . ($index + 1) . "<br>";
        break;
    }
}

foreach ($nilaiSiswa as $index => $nilai) {
    if ($nilai == $nilaiTerendah) {
        echo "11. Nilai terendah diperoleh oleh Siswa " . ($index + 1) . "<br>";
        break;
    }
}
?>
```



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

- Hasil running

localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/soalcerita_prak4.php

Siswa 9 (70): Di bawah rata-rata
Siswa 10 (96): Di atas rata-rata

Jumlah siswa di atas rata-rata: 5 siswa
Jumlah siswa di bawah rata-rata: 5 siswa

==== DISTRIBUSI GRADE ====

Siswa 1 (85): Grade B
Siswa 2 (92): Grade A
Siswa 3 (78): Grade C
Siswa 4 (64): Grade D
Siswa 5 (90): Grade A
Siswa 6 (75): Grade C
Siswa 7 (88): Grade B
Siswa 8 (79): Grade C
Siswa 9 (70): Grade C
Siswa 10 (96): Grade A

Distribusi Grade:
Grade A (90-100): 3 siswa
Grade B (80-89): 2 siswa
Grade C (70-79): 4 siswa
Grade D (60-69): 1 siswa
Grade E (0-59): 0 siswa

SOAL 2: DAFTAR NILAI 10 SISWA (LANGKAH 21)

Menggunakan data nilai yang sama: [85, 92, 78, 64, 90, 75, 88, 79, 70, 96]

==== RINGKASAN ANALISIS ====

1. Total nilai keseluruhan: 817
2. Nilai tertinggi: 96
3. Nilai terendah: 64
4. Rata-rata kelas: 81.70
5. Jumlah siswa: 10 siswa
6. Selisih nilai tertinggi dan terendah: 32
7. Siswa yang lulus (≥ 60): 10 siswa
8. Siswa yang tidak lulus (< 60): 0 siswa
9. Persentase kelulusan: 100.0%
10. Nilai tertinggi diperoleh oleh Siswa 10
11. Nilai terendah diperoleh oleh Siswa 4

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Soal 4.7 :

- Kode program

```
<?php

$harga = 120000;

if ($harga > 100000) {
    $diskon = 0.20;
    $jumlah_diskon = $harga * $diskon;
    $harga_setelah_diskon = $harga - $jumlah_diskon;
} else {
    $jumlah_diskon = 0;
    $harga_setelah_diskon = $harga;
}

echo "<h2>Program Menghitung Harga Setelah Diskon</h2>";
echo "<p>Harga produk: Rp " . number_format($harga, 0, ',', '.') . "</p>";
echo "<p>Diskon yang didapat: 20%</p>";
echo "<p>Jumlah diskon: Rp " . number_format($jumlah_diskon, 0, ',', '.') . "</p>";
echo "<p><strong>Harga setelah diskon: Rp " . number_format($harga_setelah_diskon, 0, ',', '.') . "</strong></p>";
?>
```

- Hasil running

localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/soalcerita_4.7.php

Program Menghitung Harga Setelah Diskon

Harga produk: Rp 120.000
Diskon yang didapat: 20%
Jumlah diskon: Rp 24.000
Harga setelah diskon: Rp 96.000



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Soal 4.8 :

- Kode program

```
<?php

$poin = isset($_POST['poin']) ? (int)$_POST['poin'] : 0;
$hadiah_tambahan = "";

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    $hadiah_tambahan = ($poin > 500) ? "YA" : "TIDAK";
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Penghitung Skor Game</title>
</head>
<body>
    <h2>Masukkan Skor Pemain</h2>
    <form method="post">
        Poin: <input type="number" name="poin" value="<?php echo $poin; ?>"
required>
        <input type="submit" value="Hitung">
    </form>

    <?php if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST'): ?>
        <h3>Hasil:</h3>
        <p>Total skor pemain adalah: <?php echo $poin; ?></p>
        <p>Apakah pemain mendapatkan hadiah tambahan? <?php echo
$hadiah_tambahan; ?></p>
    <?php endif; ?>
</body>
</html>
```

- Hasil running

localhost/dasarWeb/PraktikumDesprog/soalcerita_4.8.php

Masukkan Skor Pemain

Poin:

Hasil:

Total skor pemain adalah: 600

Apakah pemain mendapatkan hadiah tambahan? YA



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4

Praktikum 5 : Penggunaan Array Pada PHP

1. Kode program

```
<?php
$nilaiSiswa = [85, 92, 78, 64, 90, 55, 88, 79, 70, 96];

$nilaiLulus = [];
foreach ($nilaiSiswa as $nilai) {
    if ($nilai >= 70) {
        $nilaiLulus[] = $nilai;
    }
}

echo "Daftar nilai siswa yang lulus: " . implode(', ', $nilaiLulus);
?>
```

2. Hasil running



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

Soal 5.1 : Kode tersebut bertujuan untuk memfilter nilai siswa yang lulus berdasarkan batas minimum kelulusan sebesar 70. Kode ini menggunakan array \$nilaiSiswa yang berisi 10 nilai berbeda, kemudian melakukan iterasi melalui setiap nilai dengan loop foreach. Dalam proses iterasi, setiap nilai diperiksa menggunakan kondisi if (\$nilai >= 70) dimana hanya nilai yang memenuhi atau melebihi batas 70 yang akan dimasukkan ke dalam array \$nilaiLulus. Setelah proses filtering selesai, kode menampilkan hasil menggunakan fungsi implode() untuk menggabungkan semua nilai yang lulus menjadi string dengan pemisah koma. Hasil eksekusi kode akan menampilkan output: "Daftar nilai siswa yang lurus: 85, 92, 78, 90, 88, 79, 70, 96" yang menunjukkan bahwa 8 dari 10 siswa berhasil mencapai nilai kelulusan, sementara dua siswa dengan nilai 64 dan 55 tidak memenuhi kriteria kelulusan.



Daftar nilai: 85, 92, 78, 64, 90, 55, 88, 79, 70, 96
Nilai yang lulus (>=70): 85, 92, 78, 90, 88, 79, 70, 96

Program 1: Nilai Siswa

Daftar nilai: 85, 92, 78, 64, 90, 55, 88, 79, 70, 96
Nilai yang lulus (>=70): 85, 92, 78, 90, 88, 79, 70, 96

Program 2: Karyawan Berpengalaman

Karyawan dengan pengalaman >5 tahun: Alice, Charlie, Eva

Soal 5.2 : Program pertama berhasil memfilter 8 dari 10 nilai siswa yang memenuhi atau melebihi batas kelulusan sebesar 70, dengan nilai tertinggi 96 dan terendah 70, sementara program kedua berhasil mengidentifikasi tiga karyawan yaitu Alice, Charlie, dan Eva yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 5 tahun, menunjukkan bahwa kedua program tersebut successfully menerapkan konsep looping dan conditional statement untuk melakukan filtering data berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4



Soal 5.3 : Program PHP tersebut berhasil menampilkan daftar nilai mahasiswa untuk mata kuliah Fisika dengan rapi, mencakup informasi nama dan nilai masing-masing siswa (Alice: 90, Bob: 88, Charlie: 75), serta menghitung rata-rata nilai keseluruhan sebesar 84.33, yang menunjukkan kemampuan program dalam mengolah dan menampilkan data array multidimensi secara efektif.

Soal 5.4 :

- Kode program

```
<?php

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

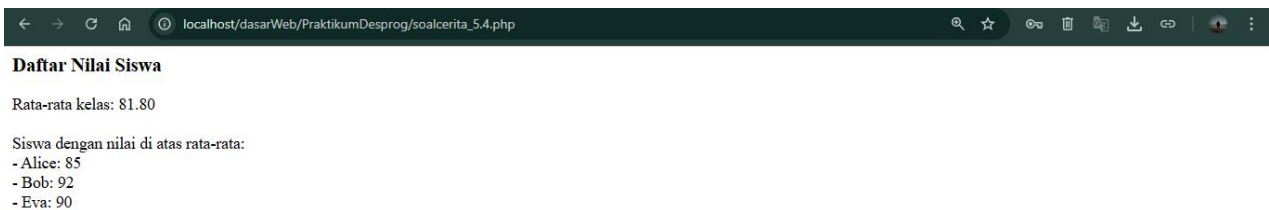
$total = 0;
foreach ($nilaiSiswa as $siswa) {
    $total += $siswa[1];
}
$rata_rata = $total / count($nilaiSiswa);

echo "<h3>Daftar Nilai Siswa</h3>";
echo "Rata-rata kelas: " . number_format($rata_rata, 2) . "<br><br>";
echo "Siswa dengan nilai di atas rata-rata:<br>";

foreach ($nilaiSiswa as $siswa) {
    if ($siswa[1] > $rata_rata) {
        echo "- " . $siswa[0] . ": " . $siswa[1] . "<br>";
    }
}

?>
```

- Hasil running



Program berhasil menghitung rata-rata nilai kelas sebesar 81.8 dan menampilkan tiga siswa yang mencapai nilai di atas rata-rata yaitu Alice (85), Bob (92), dan Eva (90), sementara Charlie (78) dan David (64) berada di bawah rata-rata.



NAMA : Muhamad Faiq Nabil Saputra
NIM : 244107020025
KELAS : TI – 2D
MATKUL : Desain Pemrograman Web P4