

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PERANCANGAN DAN PEMROGRAMAN WEB**

**MODUL IX**

**PHP**



**Universitas  
Telkom**

Oleh:

(Izzaty zahara Br Barus) (2311104052)

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO  
UNIVERSITAS TELKOM  
2025**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Dasar Teori**

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membangun halaman web dinamis. PHP diproses di server dan hasil akhirnya dikirimkan dalam bentuk halaman HTML ke browser. Dalam pemrograman menggunakan PHP, konsep dasar seperti variabel, operator, struktur kondisi, perulangan, dan array menjadi fondasi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan logika. Pada tugas ini, beberapa konsep penting yang digunakan antara lain struktur percabangan (if–else) untuk menentukan alur keputusan, fungsi matematika sederhana untuk perhitungan numerik, serta array untuk menyimpan dan memproses sekumpulan nilai. Selain itu, PHP juga mendukung berbagai fungsi built-in seperti max(), min(), number\_format(), dan rsort() yang sangat membantu dalam manipulasi data. Semua konsep ini memungkinkan PHP menangani proses komputasi seperti konversi suhu, perhitungan diskon, hingga analisis data nilai mahasiswa secara efisien.

#### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas ini adalah untuk melatih mahasiswa memahami dan mengimplementasikan konsep dasar pemrograman PHP dalam menyelesaikan studi kasus sederhana. Melalui program konversi suhu, mahasiswa belajar menggunakan operasi aritmatika dan format output numerik. Pada kalkulator diskon, mahasiswa dilatih menggunakan struktur kondisi untuk menentukan besarnya diskon berdasarkan total belanja. Sedangkan pada manipulasi array, mahasiswa belajar mengolah data dalam array untuk mencari nilai maksimum, minimum, rata-rata, menghitung jumlah mahasiswa yang lulus, serta mengurutkan nilai. Secara keseluruhan, tugas ini membantu mahasiswa menguasai logika dasar pemrograman, pengolahan data, dan penggunaan fitur-fitur penting pada PHP sehingga siap untuk mempelajari pengembangan web yang lebih kompleks.

#### **1.3 Manfaat**

Manfaat dari pengerjaan tugas ini adalah memberikan pemahaman praktis kepada mahasiswa tentang bagaimana PHP digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan komputasi dalam pengembangan web. Melalui latihan konversi suhu, mahasiswa terbiasa melakukan perhitungan matematis dan memformat hasil keluaran dengan benar. Pada program kalkulator diskon, mahasiswa memperoleh kemampuan dalam menerapkan logika percabangan yang sering digunakan pada aplikasi transaksi atau e-commerce. Sedangkan dari manipulasi array, mahasiswa belajar mengolah data dalam jumlah banyak, mulai dari mencari nilai ekstrem, menghitung rata-rata, mengelompokkan data, hingga melakukan pengurutan—keterampilan yang sangat dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis data. Secara keseluruhan, tugas ini bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan logika, ketelitian, serta memahami fungsi-

fungsi dasar PHP yang akan menjadi landasan penting dalam pemrograman web tingkat lanjut.

## BAB II

### HASIL PRAKTIKUM

#### 2.1 Guided

##### a. Source Code (php)

```
<?php
// =====
// Menampilkan Teks Sederhana
// =====
echo "Hello, World!<br><br>";

// =====
// Menggunakan Variabel
// =====
$nama = "Izzaty Zahara Br Barus";
$nim = 2211104052;
$hobi = "bermalas malasan tapi kaya";

echo "Nama saya $nama, dan NIM saya $nim, Hobi saya adalah
      $hobi.<br><br>";

// =====
// Menggunakan Konstanta
// =====
define("NAMA", "Izzaty Zahara Br Barus");
define("NIM", 2211104052);
define("HOBII", "bermalas malasan tapi kaya");

echo "Nama saya " . NAMA . ", dan NIM saya " . NIM . ", Hobi saya
      adalah " . HOBII . ".<br><br>";

// =====
// Struktur Kontrol If-Else
// =====
$nilai = 80;
if ($nilai >= 50) {
    echo "Nilai Anda adalah $nilai, Anda Lulus!<br><br>";
```

```
    } else {
        echo "Nilai Anda adalah $nilai, Maaf Anda Tidak Lulus!<br><br>";
    }

    // =====
    // Struktur Kontrol Switch Case
    // =====
$nilai = 80;

switch (true) {    // switch(true) agar kondisi bisa menggunakan range
    case ($nilai > 50 && $nilai <= 60):
        echo "Indeks nilai anda C<br><br>";
        break;
    case ($nilai > 60 && $nilai <= 70):
        echo "Indeks nilai anda BC<br><br>";
        break;
    case ($nilai > 70 && $nilai <= 75):
        echo "Indeks nilai anda B<br><br>";
        break;
    case ($nilai > 75 && $nilai <= 80):
        echo "Indeks nilai anda AB<br><br>";
        break;
    case ($nilai > 80 && $nilai <= 100):
        echo "Indeks nilai anda A<br><br>";
        break;
    default:
        echo "Maaf, Anda tidak lulus<br><br>";
        break;
}

// =====
// Perulangan For, While, Do-While
// =====

echo "Ini adalah contoh perulangan FOR:<br>";
for ($i = 1; $i <= 10; $i++) {
    echo "$i ";
}

echo "<br><br>Ini adalah contoh perulangan WHILE:<br>";
$i = 1;
while ($i <= 20) {
```

```
echo "$i ";
$i += 2;
}

echo "<br><br>Ini adalah contoh perulangan DO-WHILE:<br>";
$i = 30;
do {
    echo "$i ";
    $i -= 3;
} while ($i > 0);

echo "<br><br>";

// =====
// Fungsi Tanpa Parameter
// =====
function cetakGenapTanpaParam()
{
    for ($i = 1; $i <= 20; $i++) {
        if ($i % 2 == 0) echo "$i ";
    }
}

echo "Bilangan genap 1-20 (fungsi tanpa parameter):<br>";
cetakGenapTanpaParam();
echo "<br><br>";

// =====
// Fungsi Dengan Parameter
// =====
function cetakGenap($awal, $akhir)
{
    for ($i = $awal; $i <= $akhir; $i++) {
        if ($i % 2 == 0) echo "$i ";
    }
}

$a = 10;
$b = 50;

echo "Bilangan genap dari $a sampai $b:<br>";
cetakGenap($a, $b);
```

```
echo "<br><br>";

// =====
// Fungsi Dengan Return Value
// =====
function luasSegitiga($alas, $tinggi)
{
    return 0.5 * $alas * $tinggi;
}

$a = 10;
$t = 50;
echo "Luas Segitiga dengan alas $a dan tinggi $t adalah: " .
    luasSegitiga($a, $t) . "<br><br>";

function luasPermukaanKubus($sisi)
{
    return 6 * ($sisi * $sisi);
}

$s = 10;
echo "Luas Permukaan Kubus dengan sisi $s adalah: " .
    luasPermukaanKubus($s) . "<br><br>";

// =====
// Array Biasa
// =====
$arrKendaraan = ["Mobil", "Pesawat", "Kereta Api", "Kapal Laut",
    "Sepeda"];

echo $arrKendaraan[0] . "<br>";
echo $arrKendaraan[2] . "<br>";
print_r($arrKendaraan);
echo "<br><br>";

// Array Kota
$arrKota = ["Jakarta", "Medan", "Bandung", "Malang", "Sulawesi"];

array_push($arrKota, "Surabaya", "Bali", "Makassar");

echo $arrKota[1] . "<br>"; // Medan
echo $arrKota[2] . "<br>"; // Bandung
```

```

echo $arrKota[4] . "<br>"; // Sulawesi
print_r($arrKota);
echo "<br><br>";

// =====
// Associative Array Bersarang
// =====
$arrMahasiswa = [
    "Rona" => [
        "alamat" => "Banjarmasin",
        "nim" => "11011112",
        "jurusan" => "Software Engineering"
    ],
    "Dhiva" => [
        "alamat" => "Bandung",
        "nim" => "11011101",
        "jurusan" => "Informatika"
    ],
    "Ilham" => [
        "alamat" => "Medan",
        "nim" => "11011309",
        "jurusan" => "Sistem Informasi"
    ],
    "Oku" => [
        "alamat" => "Hongkong",
        "nim" => "11014765",
        "jurusan" => "Teknik Komputer"
    ]
];
];

echo $arrMahasiswa["Rona"]["alamat"] . "<br>";
echo $arrMahasiswa["Dhiva"]["nim"] . "<br>";
echo $arrMahasiswa["Ilham"]["jurusan"] . "<br><br>";

// =====
// Array Nim (Associative)
// =====
$arrNim = [
    "Rona" => "11011112",
    "Dhiva" => "11011101",
    "Ilham" => "11011309",
    "Oku" => "11014765",
];

```

```

    "Fadhlwan" => "11011113"
];

echo $arrNim["Ilham"] . "<br>";
echo $arrNim["Fadhlwan"] . "<br>";

?>

```

### b. Screenshot Output

```

Hello, World!<br><br>Nama saya Izzaty Zahara Br Barus, dan NIM saya 2211104052, Hobi saya adalah bermalas malasan tapi kaya.<br><br>Nama saya Izzaty Zahara Br Barus, dan NIM saya 2211104052, Hobi saya adalah bermalas malasan tapi kaya.<br><br>Nilai Anda adalah 80, Anda Lulus!<br><br>Indeks nilai anda Adalah:<br><br>Ini adalah contoh perulangan FOR:<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <br><br>Ini adalah contoh perulangan WHILE:<br>1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 <br><br>Ini adalah contoh perulangan DO-WHILE:<br>30 27 24 21 18 15 12 9 6 3 <br><br>Bilangan genap 1-20 (fungsi tanpa parameter):<br>2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 <br><br>Bilangan genap dari 10 sampai 50:<br>10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 <br><br>Luas Segitiga dengan alas 10 dan tinggi 50 adalah: 250<br><br>Luas Permukaan Kubus dengan sisi 10 adalah: 600<br><br>Mobil <br>Kereta Api<br>Array
(
    [0] => Mobil
    [1] => Pesawat
)
(
    [0] => Mobil
    [1] => Pesawat
    [2] => Kereta Api
    [3] => Kapal Laut
    [4] => Sepeda
)
<br><br>Medan<br>Bandung<br>Sulawesi<br>Array
(
    [0] => Mobil
    [1] => Pesawat
    [2] => Kereta Api
    [3] => Kapal Laut
)
(
    [0] => Mobil
    [1] => Pesawat
    [2] => Pesawat
    [3] => Kereta Api
    [4] => Kapal Laut
    [5] => Sepeda
)
<br><br>Medan<br>Bandung<br>Sulawesi<br>Array
(
    [0] => Jakarta
    [1] => Medan
    [2] => Bandung
    [3] => Malang
    [4] => Sulawesi
    [5] => Surabaya
    [6] => Bali
    [7] => Makassar
)
<br><br>Banjarmasin<br>11011101<br>Sistem Informasi<br><br>11011309<br>11011113<br>
PS C:\xampp2\htdocs\PPN_2311104052_Izzaty-Zahara-Br-Barus\Pertemuan9\Pratikum> █

```

### c. Deksripsi Program

Program ini merupakan implementasi dasar dari berbagai fitur pemrograman PHP yang digunakan untuk memahami konsep fundamental dalam pemrograman web. Program dimulai dengan menampilkan teks sederhana menggunakan perintah echo, lalu dilanjutkan dengan penggunaan variabel dan konstanta untuk menyimpan dan menampilkan data berupa nama, NIM, dan hobi. Selanjutnya, program menerapkan struktur kontrol seperti if–else untuk menentukan kelulusan berdasarkan nilai tertentu, serta switch–case untuk menampilkan indeks nilai berdasarkan rentang nilai yang diberikan. Program juga menampilkan beberapa contoh perulangan seperti for, while, dan do–while untuk menghasilkan deretan angka dengan pola tertentu.

Selain itu, program ini mencakup penggunaan fungsi dalam tiga bentuk: fungsi tanpa parameter, fungsi dengan parameter, dan fungsi dengan nilai kembalian (return value). Contoh fungsi yang digunakan meliputi perhitungan bilangan genap dalam rentang tertentu hingga menghitung luas segitiga dan luas permukaan kubus. Program juga mendemonstrasikan penggunaan array, baik array biasa maupun array asosiatif, untuk menyimpan dan mengakses data seperti daftar kendaraan, kota, serta data mahasiswa yang mencakup alamat, NIM, dan jurusan. Secara keseluruhan, program ini dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai dasar-dasar PHP, mulai dari struktur kontrol, perulangan, fungsi, hingga pengelolaan array.

## 2.2 Unguided

### 1. Latihan 1

#### a. Source Code

```
<?php
echo "==== KONVERSI SUHU ====\n";
echo "1. Celcius ke Fahrenheit\n";
echo "2. Fahrenheit ke Celcius\n";
echo "3. Celcius ke Kelvin\n";
$pilih = intval(readline("Pilih menu (1-3): "));
$suhu = floatval(readline("Masukkan suhu: "));
if ($pilih == 1) {
    $hasil = ($suhu * 9/5) + 32;
    echo "Hasil: " . number_format($hasil, 2) . " °F\n";
} elseif ($pilih == 2) {
    $hasil = ($suhu - 32) * 5/9;
    echo "Hasil: " . number_format($hasil, 2) . " °C\n";
} elseif ($pilih == 3) {
    $hasil = $suhu + 273.15;
    echo "Hasil: " . number_format($hasil, 2) . " K\n";
} else {
    echo "Menu tidak valid\n";
}
?>
```

#### b. Screenshot Output

```
==== KONVERSI SUHU ====
1. Celcius ke Fahrenheit
2. Fahrenheit ke Celcius
3. Celcius ke Kelvin
Pilih menu (1-3): 1
Masukkan suhu: 18
Hasil: 64.40 °F
PS C:\xampp2\htdocs\PPW_231104052_Izzaty-Zahara-Br-Barus\Pertemuan9\Latihan\soal1> php ProgramKonversiSuhu.php
==== KONVERSI SUHU ====
1. Celcius ke Fahrenheit
2. Fahrenheit ke Celcius
3. Celcius ke Kelvin
Pilih menu (1-3): 3
Latihan\soal2> php kalkulatorDiskon.php
```

c. Deksripsi Program

Program konversi suhu ini dibuat untuk membantu pengguna mengubah satuan suhu dari Celcius ke Fahrenheit, Fahrenheit ke Celcius, dan Celcius ke Kelvin. Pengguna cukup memilih jenis konversi yang diinginkan melalui menu, lalu memasukkan angka suhu yang ingin dihitung. Setelah itu, program akan memproses dan menampilkan hasil konversi dengan format dua angka di belakang koma agar lebih rapi dan mudah dibaca. Program ini cocok digunakan untuk kebutuhan belajar, eksperimen, atau perhitungan sehari-hari yang membutuhkan perubahan satuan suhu.

## 2. Latihan 2

a. Source Code

```
<?php
echo "==== KALKULATOR DISKON ====\n";

$total = floatval(readline("Total belanja: Rp "));

if ($total >= 1000000) {
    $diskon = 0.30;
} elseif ($total >= 500000) {
    $diskon = 0.20;
} elseif ($total >= 100000) {
    $diskon = 0.10;
} else {
    $diskon = 0;
}

$jumlah_diskon = $total * $diskon;
$total_bayar = $total - $jumlah_diskon;

echo "Total Belanja : Rp " . number_format($total, 0) .
    "\n";
```

```
echo "Diskon      : Rp " .
      number_format($jumlah_diskon, 0) . "(" .
      ($diskon*100) . "%)\n";
echo "Total Bayar  : Rp " .
      number_format($total_bayar, 0) . "\n";
?>
```

b. Screenshot Output

```
Latihan\soal2> php KalkulatorDiskon.php
== KALKULATOR DISKON ==
Total belanja: Rp 125000
Total Belanja : Rp 125,000
Diskon       : Rp 12,500 (10%)
Total Bayar   : Rp 112,500
```

c. Deskripsi Program

Program kalkulator diskon ini berfungsi untuk menghitung total pembayaran setelah mendapatkan potongan harga berdasarkan jumlah total belanja. Program akan meminta pengguna memasukkan total belanja, lalu menentukan besarnya diskon sesuai ketentuan: 10% untuk belanja minimal Rp100.000, 20% untuk Rp500.000, dan 30% untuk Rp1.000.000 ke atas. Setelah itu, program menghitung besarnya potongan dan total pembayaran akhir. Tujuan program ini adalah memudahkan pengguna mengetahui total diskon dan jumlah yang harus dibayar tanpa perlu menghitung manual.

### 3. Latihan 3

a. Source Code

```
<?php
$nilai = [75, 89, 65, 90, 85, 70, 98, 65, 69, 70, 12];

$nilai_tertinggi = max($nilai);
$nilai_terendah = min($nilai);
$rata_rata = array_sum($nilai) / count($nilai);

$jumlah_lulus = 0;
foreach ($nilai as $n) {
    if ($n >= 70) $jumlah_lulus++;
}

rsort($nilai); // urutkan dari terbesar ke kecil

echo "== DATA NILAI MAHASISWA ==\n";
```

```
echo "Nilai tertinggi : $nilai_tertinggi\n";
echo "Nilai terendah  : $nilai_terendah\n";
echo "Rata-rata       : " . number_format($rata_rata,
2) . "\n";
echo "Jumlah lulus   : $jumlah_lulus_mahasiswa\n";
echo "Urut (desc)    : " . implode(", ", $nilai) .
"\n";
?>
```

b. Screenshot Output

```
==== DATA NILAI MAHASISWA ====
Nilai tertinggi : 98
Nilai terendah  : 12
Rata-rata       : 71.64
Jumlah lulus   : 7 mahasiswa
Rata-rata       : 71.64
Jumlah lulus   : 7 mahasiswa
Jumlah lulus   : 7 mahasiswa
Urut (desc)    : 98, 90, 89, 85, 75, 70, 70, 69, 65, 65, 12
```

c. Deskripsi Program

Program manipulasi array nilai ini digunakan untuk mengolah data nilai mahasiswa yang disimpan dalam sebuah array. Program akan mencari nilai tertinggi, nilai terendah, menghitung rata-rata nilai, serta menghitung jumlah mahasiswa yang lulus dengan syarat nilai minimal 70. Selain itu, program juga mengurutkan semua nilai dari yang tertinggi ke terendah agar lebih mudah dianalisis. Program ini membantu dalam memahami cara bekerja dengan array, melakukan perhitungan statistik sederhana, dan menampilkan informasi data secara terstruktur.

## **BAB III**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi program PHP yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa pemahaman terhadap konsep dasar PHP seperti variabel, konstanta, struktur kontrol, perulangan, fungsi, serta array sangat penting dalam membangun aplikasi web dinamis. Melalui program ini, penggunaan kondisi if–else dan switch-case terbukti efektif untuk menentukan alur logika berdasarkan nilai atau keadaan tertentu. Perulangan seperti for, while, dan do–while memungkinkan proses yang berulang dilakukan secara efisien. Selain itu, penerapan fungsi dengan parameter maupun return value memberikan fleksibilitas dalam memecah kode menjadi bagian-bagian yang lebih modular. Penggunaan array dan array asosiatif juga membantu dalam pengelolaan data yang lebih terstruktur. Secara keseluruhan, program ini memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap dasar-dasar pemrograman PHP yang menjadi fondasi penting untuk pengembangan aplikasi web yang lebih kompleks.

### **3.2 Saran**

Untuk pengembangan selanjutnya, program dapat diperluas dengan menambahkan antarmuka berbasis HTML agar tampilan output lebih menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Integrasi dengan form input juga dapat dilakukan agar data seperti nilai, nama, atau rentang angka dapat dimasukkan langsung melalui halaman web, tidak hanya melalui kode. Selain itu, penggunaan validasi input dan penanganan error akan membuat program lebih robust dan aman digunakan. Mahasiswa juga disarankan untuk mempelajari konsep lanjutan seperti manipulasi database menggunakan MySQL, pemrosesan data server-side, dan pemisahan file menggunakan struktur MVC agar pengembangan aplikasi menjadi lebih terorganisir. Dengan pemahaman konsep dasar yang sudah kuat, pengembangan ke tahap lanjutan akan menjadi lebih mudah dan terarah.