

**LAPORAN PRAKTIKUM
PERANCANGAN DAN PEMROGRAMAN WEB**

**MODUL IX
PHP**



**Universitas
Telkom**

Oleh:

(Zaenarif Putra 'Ainurdin) (2311104049)

**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 membuat website dinamis. PHP dijalankan di sisi server dan hasil pemrosesannya ditampilkan pada browser dalam bentuk HTML. PHP bersifat open-source, mudah dipelajari, cepat, aman, dan dapat dijalankan di berbagai sistem operasi

Web server berfungsi menerima permintaan dari client dan mengirimkan kembali hasil berupa halaman web. Contoh web server yang umum digunakan adalah Apache dan IIS. Server side scripting memungkinkan website menampilkan data secara dinamis seperti proses login dan pengolahan data pengguna

Variabel dalam PHP digunakan untuk menyimpan data dan diawali dengan tanda `$`. PHP memiliki beberapa tipe data seperti integer, float, string, boolean, array, dan object. Selain itu, PHP juga menyediakan konstanta untuk menyimpan nilai tetap

Operator dalam PHP digunakan untuk melakukan operasi aritmatika, logika, perbandingan, dan penggabungan string. Struktur kondisi seperti if-else dan switch-case digunakan untuk pengambilan keputusan, sedangkan perulangan seperti for, while, do-while, dan foreach digunakan untuk proses yang berulang

Function digunakan untuk mengelompokkan perintah agar dapat digunakan kembali, sedangkan array digunakan untuk menyimpan banyak data dalam satu variabel, baik dengan index angka maupun string

1.2 Tujuan

- a. Mahasiswa mampu memahami konsep dan implementasi PHP pada web.
- b. Mahasiswa mampu memahami sintaks, elemen, dan fungsi pada PHP.

1.3 Manfaat

- a. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pemrograman web menggunakan PHP.
- b. Mahasiswa mampu membuat website dinamis yang dapat memproses data.
- c. Melatih logika pemrograman melalui penggunaan variabel, operator, kondisi, dan perulangan.
- d. Membantu mahasiswa dalam mengolah data menggunakan array dan function.
- e. Menjadi dasar untuk pengembangan aplikasi web yang lebih kompleks seperti sistem informasi berbasis web.

BAB II

HASIL PRAKTIKUM

2.1 Guided

a. Source Code (PHP)

```
<?php
// echo "Hello, World!";
// echo "<br>";
// echo "This is my first PHP script.";
// echo "<br>";

// // Variable
// $nim = "2311104049";
// $nama = "Zaenarif Putra";
// echo "NIM: " . $nim;
// echo "<br>";
// echo "Nama: " . $nama;

// Constanta
// define("Nama", "Zaenarif Putra");
// define("NIM", "2311104049");
// define("Asal", "Karawang");
// echo "Nama: " . Nama . "<br>";
// echo "NIM: " . NIM . "<br>";
// echo "Asal: " . Asal;

// Struktur Kondisi
// $nilai = 80;
// if ($nilai > 50) {
//   echo "Nilai anda adalah " . $nilai . " Selamat, Anda Lulus!";
// } else {
//   echo "Nilai anda adalah " . $nilai . " Maaf, Anda Tidak Lulus!";
// }

// Struktur Kondisi Switch
// $nilai = 80;
// switch ($nilai) {
// case ($nilai > 50 && $nilai <= 60):
//   echo "Nilai Anda adalah $nilai. Indeks nilai anda C";
//   break;
// case ($nilai > 60 && $nilai <= 70):
```

```
// echo "Nilai Anda adalah $nilai. Indeks nilai anda BC";
// break;
// case ($nilai > 70 && $nilai <= 75):
// echo "Nilai Anda adalah $nilai. Indeks nilai anda B";
// break;
// case ($nilai > 75 && $nilai <= 80):
// echo "Nilai Anda adalah $nilai. Indeks nilai anda AB";
// break;
// case ($nilai > 80 && $nilai <= 100):
// echo "Nilai Anda adalah $nilai. Indeks nilai anda A";
// break;
// default:
// echo "Nilai Anda adalah $nilai. Maaf, Anda tidak lulus";
// break;
// }

// // Perulangan (Looping)
// // Ini adalah contoh perulangan for
// echo "Ini adalah contoh perulangan for<br>";
// for ($i = 1; $i <= 10; $i++) {
//   echo $i . " ";
// }
// echo "<br><br>";
// // Ini adalah contoh perulangan while
// echo "Ini adalah contoh perulangan while<br>";
// $i = 1;
// while ($i <= 20) {
//   echo $i . " ";
//   $i += 2;
// }
// echo "<br><br>";
// // Ini adalah contoh perulangan do-while
// echo "Ini adalah contoh perulangan do-while<br>";
// $i = 1;
// do {
//   echo $i . " ";
//   $i += 3;
// } while ($i < 30);

// Function
// Function Menggunakan Parameter
// function cetakGenap()
// {
//   for ($i = 1; $i <= 100; $i++) {
```

```

//      if ($i % 2 == 0) {
//          echo "$i ";
//      }
// }
// //pemanggilan fungsi
// cetakGenap();

// Function Menggunakan Return Value
// function cetakGenap($awal, $akhir)
// {
//     for ($i = $awal; $i <= $akhir; $i++) {
//         if ($i % 2 == 0) {
//             echo "$i ";
//         }
//     }
// }
// // Pemanggilan fungsi
// $a = 10;
// $b = 50;
// // Perbaikan: Mengubah teks "ganjil" menjadi "genap" agar sesuai dengan fungsi
// echo "Bilangan genap dari $a sampai $b adalah: <br>";
// cetakGenap($a, $b);

// Function Menghitung Luas Segitiga
// function luasSegitiga($alas, $tinggi)
// {
//     $luas = 0.5 * $alas * $tinggi;
//     return $luas;
// }
// $alas = 10;
// $tinggi = 20;
// $hasilLuas = luasSegitiga($alas, $tinggi);
// echo "Luas segitiga dengan alas $alas dan tinggi $tinggi adalah: "
// . $hasilLuas . "<br>";

// Array
echo "Array Numerik<br>";
$arrKendaraan = ["Mobil", "Pesawat", "Kereta Api", "Kapal Laut"];
echo $arrKendaraan[0] . "<br>"; //Mobil
echo $arrKendaraan[2] . "<br>"; //Kereta Api
$arrKota = [];
$arrKota[] = "Jakarta";
$arrKota[] = "Medan";

```

```

$arrKota[] = "Bandung";
$arrKota[] = "Malang";
$arrKota[] = "Sulawesi";
echo $arrKota[1] . "<br>"; //Medan
echo $arrKota[2] . "<br>"; //Bandung
echo $arrKota[4] . "<br>"; //Sulawesi
echo "<br>";

//Array Asosiatif
echo "Array Asosiatif<br>";
$arrAlamat = [
    "Rona" => "Banjarmasin",
    "Dhiva" => "Bandung",
    "Ilham" => "Medan",
    "Oku" => "Hongkong",
];
echo $arrAlamat["Dhiva"] . "<br>"; //Bandung
echo $arrAlamat['Oku'] . "<br>"; //Hongkong
$arrNim = [];
$arrNim["Rona"] = "11011112";
$arrNim["Dhiva"] = "11011101";
$arrNim["Ilham"] = "11011309";
$arrNim["Oku"] = "11014765";
$arrNim["Fadhlhan"] = "11011113";
echo $arrNim["Ilham"] . "<br>"; //11011309
echo $arrNim['Fadhlhan'] . "<br>"; //11011113
?>

```

b. Screenshot Output



c. Deksripsi Program

Program PHP yang dibuat merupakan program dasar untuk menampilkan teks, memanipulasi data, memakai kondisi, looping, fungsi, dan array. Progam dimulai dengan baris sintaks echo yang bertujuan membuat output berupa teks “Hello World!” dan informasi-informasi lainnya ke layar browser. Setelah itu, dibuat variabel \$nim dan \$nama yang berisi data mahasiswa, sedangkan define() adalah fungsi untuk membuat konstanta, itu sebabnya nilainya tidak bisa diubah. Struktur kondisi digunakan sebagai algoritma untuk pengambilan keputusan if-else untuk menentukan melalui data apa dan switch-case digunakan untuk menentukan indeks nilai dan rentan dengan nilai yang sudah ditetapkan. Dengan demikian, program ini juga menggunakan looping for, while, dan do-while dengan masing-masing memiliki mekanisme kerja yang berbeda, yaitu, looping dengan batas awal dan akhir, kondisi, dan setidaknya satu proses yang dijalankan. Fungsi yang disebut cetakGenap() berfungsi sebagai informasi dan algoritma pemrosesan data, angka genap dari 1 hingga 100 untuk menampilkan penggunaan loop dan operator modulus. Selain itu, program ini juga menunjukkan penggunaan array numerik untuk menyimpan data kendaraan dan kota serta array asosiasi untuk menyimpan pasangan data nama dan alamat atau NIM, yang masing-masing dipanggil menggunakan indeks angka dan kunci string. Secara keseluruhan, alur program ini adalah pencetakan teks, penyimpanan data ke dalam variabel dan konstanta, pemrosesan data dengan kondisi, penggunaan loop untuk menampilkan urutan angka, dan penggunaan fungsi.

2.2 Unguided

1. Latihan

a. Source Code PHP

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

echo "Masukkan total belanja (Rp): ";
$total_belanja = trim(fgets(STDIN));

$total_belanja = floatval(str_replace('.', ',', $total_belanja));

if ($total_belanja <= 0) {
    echo "Total belanja harus lebih dari 0!\n";
    exit();
}

echo "\n" . str_repeat("-", 50) . "\n";
echo "RINCIAN PERHITUNGAN\n";
echo str_repeat("-", 50) . "\n";

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

if ($total_belanja >= 1000000) {
    $diskon_persen = 30;
    echo "Kategori: Belanja ≥ Rp 1.000.000\n";
} elseif ($total_belanja >= 500000) {
    $diskon_persen = 20;
    echo "Kategori: Belanja ≥ Rp 500.000\n";
} elseif ($total_belanja >= 100000) {
    $diskon_persen = 10;
    echo "Kategori: Belanja ≥ Rp 100.000\n";
} else {
    $diskon_persen = 0;
    echo "Kategori: Belanja < Rp 100.000\n";
}

$diskon = ($total_belanja * $diskon_persen) / 100;
$total_bayar = $total_belanja - $diskon;

echo "Diskon: " . $diskon_persen . "%\n";
echo "Potongan: Rp " . number_format($diskon, 0, ',', '.') . "\n";
echo str_repeat("-", 50) . "\n";
```

```

echo "TOTAL BAYAR: Rp " . number_format($total_bayar, 0, ',', '.') . "\n";
echo str_repeat("-", 50) . "\n";

echo "\nSimulasi untuk jumlah lain:\n";
$simulasi = [50000, 150000, 600000, 1200000];

foreach($simulasi as $jumlah) {
    if ($jumlah >= 1000000) $diskon = 30;
    elseif ($jumlah >= 500000) $diskon = 20;
    elseif ($jumlah >= 100000) $diskon = 10;
    else $diskon = 0;

    $bayar = $jumlah - ($jumlah * $diskon / 100);
    echo "Rp " . number_format($jumlah, 0, ',', '.') . " → diskon " . $diskon .
    "% → bayar Rp " . number_format($bayar, 0, ',', '.') . "\n";
}
?>

```

```

Konversi_suhu.php
<?php
echo "==== PROGRAM KONVERSI SUHU ====\n\n";

echo "Masukkan suhu: ";
$suhu = trim(fgets(STDIN));

echo "\nPilih jenis konversi:\n";
echo "1. Celcius ke Fahrenheit\n";
echo "2. Fahrenheit ke Celcius\n";
echo "3. Celcius ke Kelvin\n";
echo "Pilihan (1-3): ";
$pilihan = trim(fgets(STDIN));

$suhu = floatval($suhu);
$hasil = 0;
$keterangan = "";

switch($pilihan) {
    case '1':
        $hasil = ($suhu * 9/5) + 32;
        $keterangan = "Fahrenheit";
        $dari = "Celcius";
        break;
    case '2':
        $hasil = ($suhu - 32) * 5/9;
        $keterangan = "Celcius";
        $dari = "Fahrenheit";
        break;
    case '3':
        $hasil = $suhu + 273.15;
        $keterangan = "Kelvin";
        $dari = "Celcius";
        break;
}
echo "Hasil: " . $hasil . " " . $keterangan . " dari " . $dari . "\n";

```

```

$keterangan = "Celcius";
$dari = "Fahrenheit";
break;
case '3':
    $hasil = $suhu + 273.15;
    $keterangan = "Kelvin";
    $dari = "Celcius";
    break;
default:
    echo "Pilihan tidak valid!\n";
    exit();
}

echo "\n" . str_repeat("=", 40) . "\n";
echo "HASIL KONVERSI\n";
echo str_repeat("=", 40) . "\n";
echo "Input: " . number_format($suhu, 2) . "° $dari\n";
echo "Konversi: $dari → $keterangan\n";
echo "Hasil: " . number_format($hasil, 2) . "° $keterangan\n";
echo str_repeat("=", 40) . "\n";
?>

```

```

Manipulasi_array.php
<?php
echo "==== MANIPULASI ARRAY NILAI MAHASISWA ====\n\n";

echo "Pilih sumber data:\n";
echo "1. Gunakan data default\n";
echo "2. Input data manual\n";
echo "Pilihan (1-2): ";
$pilihan = trim(fgets(STDIN));

$nilai_mahasiswa = [];

if ($pilihan == '2') {
    echo "\nMasukkan jumlah mahasiswa: ";
    $jumlah = intval(trim(fgets(STDIN)));

    for ($i = 0; $i < $jumlah; $i++) {
        echo "Nilai mahasiswa ke-".($i + 1).": ";
        $nilai = intval(trim(fgets(STDIN)));
        $nilai_mahasiswa[] = $nilai;
    }
} else {
}
```

```

$nilai_mahasiswa = [75, 89, 65, 90, 85, 70, 98, 65, 69, 70, 12];
}

echo "\n" . str_repeat("=", 60) . "\n";
echo "ANALISIS DATA NILAI MAHASISWA\n";
echo str_repeat("=", 60) . "\n\n";

echo "1. Data Nilai Mahasiswa:\n";
echo " " . implode(", ", $nilai_mahasiswa) . "\n";
echo " Jumlah data: " . count($nilai_mahasiswa) . "\n\n";

$nilai_tertinggi = max($nilai_mahasiswa);
echo "2. Nilai Tertinggi: " . $nilai_tertinggi . "\n";

$nilai_terendah = min($nilai_mahasiswa);
echo "3. Nilai Terendah: " . $nilai_terendah . "\n";

$rata_rata = array_sum($nilai_mahasiswa) / count($nilai_mahasiswa);
echo "4. Rata-rata Nilai: " . number_format($rata_rata, 2) . "\n";

$lulus = array_filter($nilai_mahasiswa, function($nilai) {
    return $nilai >= 70;
});
$jumlah_lulus = count($lulus);
$persentase_lulus = ($jumlah_lulus / count($nilai_mahasiswa)) * 100;
echo "5. Statistik Kelulusan:\n";
echo " Lulus ( $\geq$ 70): " . $jumlah_lulus . " mahasiswa\n";
echo " Tidak lulus: " . (count($nilai_mahasiswa) - $jumlah_lulus) . " mahasiswa\n";
echo " Persentase lulus: " . number_format($persentase_lulus, 1) . "%\n";

echo " Nilai lulus: " . implode(", ", array_values($lulus)) . "\n";

$nilai_terurut = $nilai_mahasiswa;
rsort($nilai_terurut);
echo "\n6. Ranking Nilai (Tertinggi ke Terendah):\n";
foreach ($nilai_terurut as $index => $nilai) {
    $status = $nilai >= 70 ? "✓ LULUS" : "✗ TIDAK LULUS";
    echo " " . ($index + 1) . ". " . $nilai . " ($status)\n";
}

// 7. Grafik sederhana
echo "\n7. Distribusi Nilai:\n";
$kategori = [

```

```

    "A (90-100)" => 0,
    "B (80-89)" => 0,
    "C (70-79)" => 0,
    "D (60-69)" => 0,
    "E (<60)" => 0
];

foreach ($nilai_mahasiswa as $nilai) {
    if ($nilai >= 90) $skategori["A (90-100)"]++;
    elseif ($nilai >= 80) $skategori["B (80-89)"]++;
    elseif ($nilai >= 70) $skategori["C (70-79)"]++;
    elseif ($nilai >= 60) $skategori["D (60-69)"]++;
    else $skategori["E (<60)"]++;
}

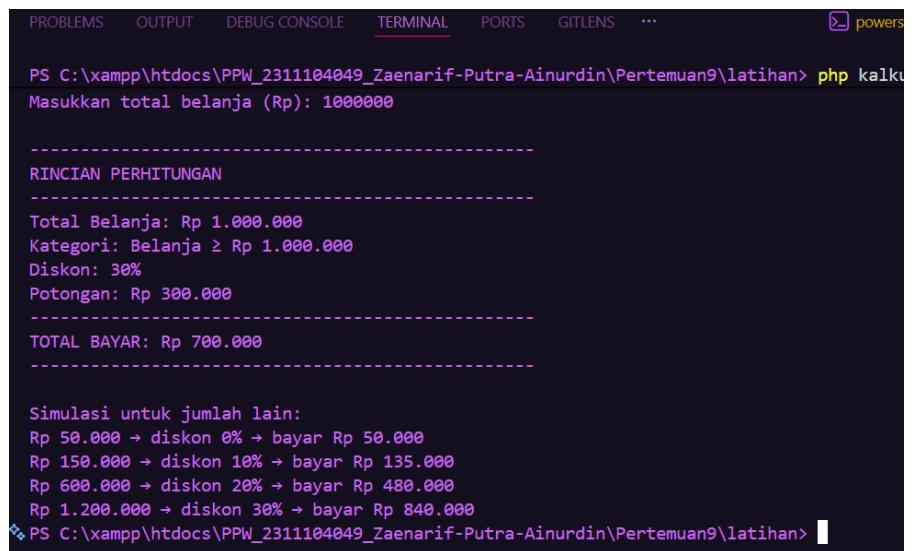
foreach ($skategori as $kat => $jumlah) {
    $bar = str_repeat("█", $jumlah);
    echo " $kat: $bar ($jumlah)\n";
}

echo "\n" . str_repeat("=", 60) . "\n";
echo "ANALISIS SELESAI\n";
echo str_repeat("=", 60) . "\n";
?>

```

b. Screenshot Output

- Kalkulator Diskon



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS ...
✉ powershell

PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php kalku
Masukkan total belanja (Rp): 1000000

-----
RINCIAN PERHITUNGAN
-----
Total Belanja: Rp 1.000.000
Kategori: Belanja ≥ Rp 1.000.000
Diskon: 30%
Potongan: Rp 300.000
-----
TOTAL BAYAR: Rp 700.000
-----

Simulasi untuk jumlah lain:
Rp 50.000 → diskon 0% → bayar Rp 50.000
Rp 150.000 → diskon 10% → bayar Rp 135.000
Rp 600.000 → diskon 20% → bayar Rp 480.000
Rp 1.200.000 → diskon 30% → bayar Rp 840.000
❖ PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan>

```

- Konversi Suhu

```
PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php konversi_suhu.php
== PROGRAM KONVERSI SUHU ==

Masukkan suhu: 25

Pilih jenis konversi:
1. Celcius ke Fahrenheit
2. Fahrenheit ke Celcius
3. Celcius ke Kelvin
Pilihan (1-3): 1

=====
HASIL KONVERSI
=====
Input: 25.00° Celcius
Konversi: Celcius → Fahrenheit
Hasil: 77.00° Fahrenheit
=====

● PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php konversi_suhu.php
== PROGRAM KONVERSI SUHU ==

Masukkan suhu: 25

Pilih jenis konversi:
1. Celcius ke Fahrenheit
2. Fahrenheit ke Celcius
3. Celcius ke Kelvin
Pilihan (1-3): 2

=====
HASIL KONVERSI
=====
Input: 25.00° Fahrenheit
Konversi: Fahrenheit → Celcius
Hasil: -3.89° Celcius
=====

● PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php konversi_suhu.php
== PROGRAM KONVERSI SUHU ==

Masukkan suhu: 25

Pilih jenis konversi:
1. Celcius ke Fahrenheit
2. Fahrenheit ke Celcius
3. Celcius ke Kelvin
Pilihan (1-3): 3

=====
HASIL KONVERSI
=====
Input: 25.00° Celcius
Konversi: Celcius → Kelvin
Hasil: 298.15° Kelvin
=====
```

- Manipulasi Array

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS    GITLENS    ...
powershell - latihan ⚠ + ⌂ ⌂ ⌂ ...
```

ANALISIS DATA NILAI MAHASISWA
=====

1. Data Nilai Mahasiswa:
75, 89, 65, 90, 85, 70, 98, 65, 69, 70, 12
Jumlah data: 11
2. Nilai Tertinggi: 98
3. Nilai Terendah: 12
4. Rata-rata Nilai: 71.64
5. Statistik Kelulusan:
Lulus (≥ 70): 7 mahasiswa
Tidak lulus: 4 mahasiswa
Persentase lulus: 63.6%
Nilai lulus: 75, 89, 90, 85, 70, 98, 70
6. Ranking Nilai (Tertinggi ke Terendah):
 1. 98 (✓ LULUS)
 2. 90 (✓ LULUS)
 3. 89 (✓ LULUS)
 4. 85 (✓ LULUS)
 5. 75 (✓ LULUS)
 6. 70 (✓ LULUS)
 7. 70 (✓ LULUS)
 8. 69 (X TIDAK LULUS)
 9. 65 (X TIDAK LULUS)
 10. 65 (X TIDAK LULUS)
 11. 12 (X TIDAK LULUS)
7. Distribusi Nilai:

A (90-100):	[██████]	(2)
B (80-89):	[████]	(2)
C (70-79):	[███]	(3)
D (60-69):	[██]	(3)
E (<60):	[██]	(1)

```
● PS C:\xampp\htdocs\PPW_2311104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php manipulasi_array.php
== MANIPULASI ARRAY NILAI MAHASISWA ==

Pilih sumber data:
1. Gunakan data default
2. Input data manual
Pilihan (1-2): 2

Masukkan jumlah mahasiswa: 10
Nilai mahasiswa ke-1: 100
Nilai mahasiswa ke-2: 95
Nilai mahasiswa ke-3: 90
Nilai mahasiswa ke-4: 85
Nilai mahasiswa ke-5: 80
Nilai mahasiswa ke-6: 75
Nilai mahasiswa ke-7: 70
Nilai mahasiswa ke-8: 65
Nilai mahasiswa ke-9: 60
Nilai mahasiswa ke-10: 55
```

```

PS C:\xampp\htdocs\PPW_231104049_Zaenarif-Putra-Ainurdin\Pertemuan9\latihan> php manipulasi_array.php
=====
ANALISIS DATA NILAI MAHASISWA
=====

1. Data Nilai Mahasiswa:
  100, 95, 90, 85, 80, 75, 70, 65, 60, 55
  Jumlah data: 10

2. Nilai Tertinggi: 100
3. Nilai Terendah: 55
4. Rata-rata Nilai: 77.50
5. Statistik Kelulusan:
  Lulus ( $\geq 70$ ): 7 mahasiswa
  Tidak lulus: 3 mahasiswa
  Persentase lulus: 70.0%
  Nilai lulus: 100, 95, 90, 85, 80, 75, 70

6. Ranking Nilai (Tertinggi ke Terendah):
  1. 100 (✓ LULUS)
  2. 95 (✓ LULUS)
  3. 90 (✓ LULUS)
  4. 85 (✓ LULUS)
  5. 80 (✓ LULUS)
  6. 75 (✓ LULUS)
  7. 70 (✓ LULUS)
  8. 65 (X TIDAK LULUS)
  9. 60 (X TIDAK LULUS)
  10. 55 (X TIDAK LULUS)

7. Distribusi Nilai:
  A (90-100): ████ (3)
  B (80-89): ███ (2)
  C (70-79): ███ (2)
  D (60-69): ███ (2)
  E (<60): █ (1)

```

c. Dekripsi Program

Program yang dibuat adalah program berbasis PHP CLI (Command Line Interface) yang terdiri dari tiga bagian utama yaitu kalkulator diskon, program konversi suhu, dan manipulasi array nilai siswa. Pada bagian awal, sintaks echo digunakan untuk menampilkan teks judul dan informasi di layar, sedangkan fgets (STDIN) berfungsi sebagai algoritma input untuk menerima data dari pengguna melalui keyboard. Struktur kondisi if, elseif, dan else digunakan untuk menentukan besar kecilnya diskon berdasarkan total belanja, sedangkan perhitungan diskon dilakukan dengan menggunakan operator matematika , /, dan - untuk mendapatkan total hasil yang harus dibayar.

Pada program konversi suhu, algoritma switch-case digunakan untuk menentukan jenis konversi berdasarkan pilihan pengguna, dimana setiap kasus berisi rumus perhitungan yang berbeda-beda, yaitu Celsius ke Fahrenheit, Fahrenheit ke Celsius, dan Celsius ke Kelvin. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan menggunakan

`number_format()` sehingga tampil rapi dengan dua angka setelah koma. Pada bagian manipulasi array, sintaks array digunakan untuk menyimpan data nilai siswa, kemudian fungsi `max()`, `min()`, `array_sum()`, dan `count()` digunakan sebagai algoritma pengolahan data untuk menentukan nilai tertinggi, terendah, dan rata-rata.

Struktur loop `for` digunakan untuk input data secara manual, `foreach` digunakan untuk menampilkan data perhitungan, dan `rsort()` digunakan sebagai algoritma untuk mengurutkan data dari nilai tertinggi hingga terendah. Selain itu, `array_filter()` berfungsi untuk memfilter nilai siswa yang lulus berdasarkan kriteria nilai ≥ 70 , dan perintah `str_repeat()` digunakan untuk menampilkan grafik sebaran nilai sederhana dalam bentuk batang. Alur program dimulai dari input data, kemudian diolah dengan kondisi dan perhitungan sesuai algoritma yang diterapkan, kemudian diakhiri dengan keluaran berupa hasil perhitungan diskon, hasil konversi suhu, serta analisis nilai siswa secara lengkap yang ditampilkan secara sistematis di layar.

Program ini menunjukkan bagaimana setiap sintaks PHP seperti `echo`, `if-else`, `switch-case`, `for`, `foreach`, dan fungsi bawaan PHP bekerja secara berurutan dalam satu alur proses untuk menghasilkan keluaran yang sesuai dengan masukan pengguna.

BAB III

KESIMPULAN & SARAN

3.1 Kesimpulan

Menggunakan teknologi dan bahasa pemrograman yang ada, dan setelah menyusun dan uji coba aplikasi kalkulator diskon, konversi suhu, dan manipulasi array nilai Mahasiswa menggunakan PHP, kami merasa PHP cukup bermanfaat untuk memanipulasi data dan bisa menggunakan PHP untuk manipulasi input-output menggunakan pemrograman. Penggunaan PHP dapat melakukan dan mendemonstrasikan penggunaan fitur dasar pemrograman, seperti Variabel, Operator, Struktur Kondisional, Loops, Fungsi, dan Array. Penghitungan dan analisis nilai mahasiswa, konversi suhu dan penentuan diskon dapat dilakukan dengan baik dan program dapat berjalan dengan baik menggunakan algoritma yang ada. Alhasil, program dapat menggunakan metode kontrol seperti If-Else, Switch Case, dan Foreach untuk mengambil keputusan. Maka PHP dapat digunakan untuk menerapkan program dengan aplikasi pengolahan data dengan tingkat kompleksitas yang sederhana sampai sedang dan PHP dapat juga digunakan untuk pengolahan data.

3.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, program ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur validasi input yang lebih lengkap agar lebih aman dari kesalahan pengguna. Program juga dapat dikembangkan menjadi berbasis web (bukan hanya CLI) agar tampilannya lebih interaktif dan mudah digunakan oleh banyak pengguna. Selain itu, hasil output dapat diperindah dengan tampilan antarmuka berbasis HTML dan CSS. Program juga dapat dikembangkan untuk menyimpan data ke dalam database agar hasil perhitungan dapat didokumentasikan dan dianalisis lebih lanjut. Terakhir, diharapkan pengguna dapat terus berlatih menggunakan PHP agar semakin memahami konsep pemrograman web secara menyeluruh.