

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB II
MODUL 4**



ARRAY

Oleh:

Nursyahna Puteri

NIM. 2210817120007

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
APRIL 2024**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB II
MODUL 4

Laporan Praktikum Pemrograman Web II Modul 4: Array ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman Web II. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Nursyahna Puteri
NIM : 2210817120007

Menyetujui,
Asisten Praktikum

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Muhammad Ammarin Ihsan
NIM. 2010817210002

Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.
NIP. 198205082008011010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	5
SOAL 1	6
A. Source Code	6
B. Output Program.....	9
C. Pembahasan	9
D. Tautan Git	17
SOAL 2	18
A. Source Code	19
B. Output Program.....	21
C. Pembahasan	22
D. Tautan Git	27
SOAL 3	28
A. Source Code	29
B. Output Program.....	34
C. Pembahasan	34
D. Tautan Git	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 1	9
Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 2	21
Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 3	34

DAFTAR TABEL

Table 1. Source Code Modul 4 Soal 1	6
Table 2. Source Code Modul 4 Soal 2.....	19
Table 3. Source Code Modul 4 Soal 3.....	29

SOAL 1

Buatlah sebuah program yang dapat mencetak output berupa matriks tergantung banyaknya jumlah input seperti yang diberikan contoh. Input pertama adalah Panjang dari matriks, input kedua adalah lebar dari matriks, input ketiga adalah nilai dari matriks dipisahkan spasi.

Contoh Output 1:

Panjang :

Lebar :

Nilai :

34	56	41
45	36	37
51	32	46

Contoh Ouput 2:

Panjang :

Lebar :

Nilai :

Panjang nilai tidak sesuai dengan ukuran matriks

Simpan dengan nama file: PRAK401.php

A. Source Code

Table 1. Source Code Modul 4 Soal 1

1	<code><!DOCTYPE html></code>
2	<code><html lang="en"></code>
3	
4	<code><head></code>
5	<code> <meta charset="UTF-8"></code>
6	<code> <meta http-equiv="X-UA-Compatible"</code>
	<code> content="IE=edge"></code>

7	<code><meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"></code>
8	<code><title>Praktikum Modul 4 Soal 1</title></code>
9	<code><style></code>
10	<code>table, tr, td {</code>
11	<code>border: solid 1px black;</code>
12	<code>border-collapse: collapse;</code>
13	<code>padding: 10px;</code>
14	<code>text-align: center;</code>
15	<code>}</code>
16	<code>form {</code>
17	<code>margin-bottom: 20px;</code>
18	<code>}</code>
19	<code></style></code>
20	<code></head></code>
21	
22	<code><body></code>
23	<code><form action="" method="post"></code>
24	<code>Panjang: <input type="text" name="panjang"</code> <code>value="<?php if(isset(\$_POST['cetak'])) {echo</code> <code>\$_POST['panjang'];}?">
</code>
25	<code>Lebar: <input type="text" name="lebar"</code> <code>value="<?php if(isset(\$_POST['cetak'])) {echo</code> <code>\$_POST['lebar'];}?">
</code>
26	<code>Nilai: <input type="text" name="nilai"</code> <code>value="<?php if(isset(\$_POST['cetak'])) {echo</code> <code>\$_POST['nilai'];}?">
</code>
27	<code><input type="submit" value="Cetak" name="cetak"></code>
28	<code></form></code>
29	
30	<code><?php</code>

```

31     $panjang = "";
32     $lebar = "";
33     $nilai = "";
34
35     if (isset($_POST["cetak"])) {
36         $panjang = $_POST["panjang"];
37         $lebar = $_POST["lebar"];
38         $nilai = $_POST["nilai"];
39
40         $isi = explode(" ", $nilai);
41         $panjangNilai = count($isi);
42
43         if ($panjang * $lebar == $panjangNilai) {
44             $count = 0;
45             for ($i = 0; $i < $panjang; $i++) {
46                 for ($j = 0; $j < $lebar; $j++) {
47                     $stampilnilai[$i][$j] =
$isi[$count];
48                     $count++;
49                 }
50             }
51
52             echo "<table>";
53             for ($i = 0; $i < $panjang; $i++) {
54                 echo "<tr>";
55                 for ($j = 0; $j < $lebar; $j++) {
56                     echo "<td>" . $stampilnilai[$i][$j] .
"</td>";
57                 }
58                 echo "</tr>";
59             }

```



```

60         echo "</table>";
61     } else {
62         echo "Panjang nilai tidak sesuai dengan
ukuran matriks";
63     }
64 }
65 ?>
66 </body>
67 </html>

```

B. Output Program

Panjang:

Lebar:

Nilai:

34	56	41
45	36	37
51	32	46

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 1

C. Pembahasan

Pada baris [1], syntax `<!DOCTYPE html>` tag ini sebagai mendefinisi informasi tipe dokumen bahwa suatu dokumen HTML adalah HTML5.

Pada baris [2], syntax `<html lang="en">` tag html merupakan tag wajib yang mendefinisikan bahwa dokumen adalah dokumen HTML, tag dasar ini sebagai tanda awal atau tag pertama dalam dokumen HTML, tag tersebut juga yang akan memuat semua tag

HTML lainnya. Pada baris ini juga terdapat atribut `lang="en"` yang memiliki pengertian bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat berbahasa Inggris.

Pada baris [4], syntax `<head>` merupakan bagian kepala dari HTML. Tag Head berfungsi sebagai penampung beragam informasi terkait dokumen HTML. Pada tag Head ini bisa ditambahkan tag-tag yang biasanya digunakan untuk memberikan informasi berupa penulis, judul dokumen, kata kunci pada dokumen dan masih banyak lagi informasi yang bisa di tambahkan pada tag ini.

Pada baris [5], syntax `<meta charset="UTF-8">` tag ini memiliki arti bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat menggunakan pengodean karakter UTF-8. Charset merupakan kumpulan kode-kode bit komputer dengan pasangan karakter yang harus ditampilkan. Untuk UTF-8 merupakan kepanjangan dari (Unicode Transformation Format-8). Sehingga tag ini akan memberikan instruksi kepada web browser untuk menerjemahkan karakter-karakter didalam halaman HTML sebagai UTF-8 tersebut. Tag ini berada lebih masuk ke dalam dibandingkan dengan tag sebelumnya.

Pada baris [6], syntax `<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">` tag meta ini digunakan untuk mendefinisikan dokumen HTML agar ditampilkan pada Internet Explorer versi terbaru. Tag meta ini sejajar dengan tag meta lainnya.

Pada baris [7], syntax `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">` tag meta viewport sering digunakan pada web responsive. Digunakan sebagai pengontrol bagaimana dokumen HTML ditampilkan pada perangkat mobile. Atribut yang termuat di dalamnya, berupa menampilkan lebar dokumen, mengatur tingkat pembesaran.

Pada baris [8], syntax `<title>Praktikum Modul 4 Soal 1</title>` tag Title merupakan salah satu contoh informasi yang terdapat di dalam tag Head. Pada tag ini memiliki tugas untuk memberikan informasi berupa judul dokumen HTML, atau teks pada judul browser pada tab browser saat halaman tersebut diakses. Tag ini berada sejajar dengan tag meta sebelumnya.

Pada baris [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19], syntax

```
<style>

    table, tr, td {

        border: solid 1px black;

        border-collapse: collapse;

        padding: 10px;

        text-align: center;

    }

    form {

        margin-bottom: 20px;

    }

</style>
```

penggunaan baris-baris tersebut merupakan aturan CSS yang akan mendefinisikan gaya untuk elemen <form> pada halaman web. Pada baris tersebut akan mengatur properti-properti border, padding, dan text-align ditetapkan untuk elemen-elemen <table>, <tr>, dan <td>, yang digunakan untuk pembuatan table, baris, dan sel dalam halaman. Dengan menetapkan border solid dengan ketebalan 1px dan warna hitam, maka garis pinggir akan jelas serta terdefinisi yang diberikan pada tabel dan sel-selnya. Selanjutnya pada baris tersebut terdapat pengaturan border-collapse: collapse akan menggabungkan batas sel-sel yang berdekatan dalam tabel, sehingga memberikan tampilan yang lebih rapi. Penambahan padding sebesar 10px akan memberikan ruang tambahan di sekitar isi sel, sementara text-align: center digunakan untuk membuat teks di dalam sel-sel menjadi terpusat secara horizontal. Selain itu, terdapat juga selector form yang digunakan untuk menetapkan margin bawah sebesar 20px pada formulir, untuk menciptakan jarak visual yang memisahkan formulir dari elemen-elemen di bawahnya, dan juga memperbaiki tata letak secara keseluruhan.

Pada baris [20], syntax `</head>` merupakan tag penutup HTML dari baris 4.

Pada baris [22], syntax `<body>` tag Body merupakan section utama dalam dokumen web. Pada section ini semua isi dokumen yang ingin ditampilkan di dalam browser harus dituliskan.

Pada baris [23], syntax `<form action="" method="POST">` merupakan bagian dari markup HTML yang digunakan untuk membuat sebuah formulir dalam halaman web. Dalam kode tersebut, terdapat tag pembuka `<form>` yang mendefinisikan form, lalu terdapat juga atribut `action=""` yang menentukan URL atau path ke mana data formulir akan dikirimkan untuk diproses. Pada baris ini, nilai atribut `action` adalah kosong, sehingga data akan dikirimkan kembali ke halaman itu sendiri. Selanjutnya terdapat juga atribut `method="POST"` berguna untuk menentukan metode HTTP yang digunakan saat mengirimkan data form. Pada program ini metode yang digunakan adalah POST, sehingga data form akan dikirimkan ke server dalam badan permintaan HTTP yang tersembunyi, sehingga data yang sensitive akan aman.

Pada baris [24], syntax Panjang: `<input type="text" name="panjang" value="<?php if(isset($_POST['cetak'])) {echo $_POST['panjang'];}?">
` penggunaannya pada baris merupakan penerima input nilai panjang matriks dari pengguna. Penggunaan elemen input HTML ini akan menampilkan sebuah kotak input teks. Penggunaan atribut `type="text"` menunjukkan bahwa input ini dapat menerima teks. Nama input ditentukan oleh atribut `name="panjang"`, yang akan digunakan untuk mengidentifikasi nilai yang dimasukkan saat formulir disubmit. Pada atribut `value`, kode PHP disisipkan untuk menentukan nilai awal dari input. Kondisi `if(isset($_POST['cetak']))` digunakan untuk memeriksa apakah formulir telah disubmit dengan mengecek apakah tombol "Cetak" (`name="cetak"`) telah ditekan. Apabila formulir telah disubmit, nilai dari input dengan nama "panjang" (`$_POST['panjang']`) akan ditampilkan kembali ke dalam kotak input ini sebagai nilai awal. Selanjutnya terdapat juga penggunaan tag `
`, tag tersebut digunakan untuk membuat baris baru setelah kotak input, sehingga elemen formulir berada di baris yang berbeda.

Pada baris [25], syntax Lebar: `<input type="text" name="lebar" value="<?php if(isset($_POST['cetak'])) {echo $_POST['lebar'];}?">
` penggunaannya pada baris merupakan penerima input nilai lebar matriks dari pengguna. Penggunaan elemen input HTML ini akan menampilkan sebuah kotak input teks. Penggunaan atribut `type="text"` menunjukkan bahwa input ini dapat menerima teks. Nama input ditentukan oleh atribut `name="lebar"`, yang akan digunakan untuk mengidentifikasi nilai yang dimasukkan saat formulir disubmit. Pada atribut `value`, kode PHP disisipkan untuk menentukan nilai awal dari input. Kondisi `if(isset($_POST['cetak']))` digunakan untuk memeriksa apakah formulir telah disubmit dengan mengecek apakah tombol "Cetak" (`name="cetak"`) telah ditekan. Apabila formulir telah disubmit, nilai dari input dengan nama "lebar" (`$_POST['panjang']`) akan ditampilkan kembali ke dalam kotak input ini sebagai nilai awal. Selanjutnya terdapat juga penggunaan tag `
`, tag tersebut digunakan untuk membuat baris baru setelah kotak input, sehingga elemen formulir berada di baris yang berbeda.

Pada baris [26], syntax Nilai: `<input type="text" name="nilai" value="<?php if(isset($_POST['cetak'])) {echo $_POST['nilai'];}?">
` penggunaannya pada baris merupakan penerima input nilai-nilai dalam matriks yang ingin dimasukkan dari pengguna. Penggunaan elemen input HTML yang menampilkan sebuah kotak input teks. Penggunaan atribut `type="text"` menunjukkan bahwa input ini dapat menerima teks. Nama input ditentukan oleh atribut `name="nilai"`, yang akan digunakan untuk mengidentifikasi nilai-nilai matriks saat formulir disubmit. Pada atribut `value`, kode PHP disisipkan untuk menentukan nilai awal dari input. Kondisi `if(isset($_POST['cetak']))` digunakan untuk memeriksa apakah formulir telah disubmit dengan mengecek apakah tombol "Cetak" (`name="cetak"`) telah ditekan. Apabila formulir telah disubmit, nilai dari input dengan nama "nilai" (`$_POST['nilai']`) akan ditampilkan kembali ke dalam kotak input ini sebagai nilai awal. Selanjutnya terdapat juga penggunaan tag `
`, tag tersebut digunakan untuk membuat baris baru setelah kotak input, sehingga elemen formulir berada di baris yang berbeda.

Pada baris [27], syntax `< input type="submit" value="Cetak" name="cetak">` berguna sebagai tombol submit dalam sebuah formulir di halaman web.

Tombol submit ini memiliki atribut name yang ditetapkan sebagai "cetak", yang digunakan untuk mengidentifikasi tombol submit ketika formulir dikirimkan ke server. Nilai dari atribut value yang digunakan adalah "Cetak", yang berarti menentukan teks yang akan ditampilkan pada tombol tersebut di halaman web. Ketika tombol ini ditekan oleh pengguna, data dari formulir yang telah diisi akan dikirimkan ke server untuk diproses.

Pada baris [28], syntax `</form>` baris ini merupakan tag penutup dari baris 23.

Pada baris [30], syntax `<?php` digunakan sebagai tag awal atau tag pembuka dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [31] [32] [33], syntax

```
$panjang = "";
```

```
$lebar = "";
```

```
$nilai = "";
```

penggunaan baris-baris tersebut adalah sebagai tempat menginisialisasi variabel \$panjang, \$lebar, dan \$nilai dengan nilai awal kosong (string kosong), penggunaannya agar dapat digunakan nanti untuk menyimpan data yang diterima dari pengguna melalui formulir. Menginisialisasi variabel-variabel tersebut untuk memastikan bahwa variabel memiliki nilai awal sebelum digunakan untuk menyimpan data yang diterima dari pengguna.

Pada baris [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41], syntax

```
if (isset($_POST["cetak"])) {  
  
    $panjang = $_POST["panjang"];  
  
    $lebar = $_POST["lebar"];  
  
    $nilai = $_POST["nilai"];  
  
  
    $isi = explode(" ", $nilai);
```

```
$panjangNilai = count($isi);
```

penggunaan baris-baris tersebut merupakan blok logika PHP yang akan dieksekusi ketika tombol submit dengan nama "cetak" diklik pada sebuah formulir, yang selanjutnya akan diproses oleh kondisi if (isset(\$_POST['cetak'])). Saat kondisi terpenuhi, langkah-langkah berikut akan dijalankan. Langkah pertama yang dilakukan adalah baris kode if (isset(\$_POST["cetak"])) { ... } bertugas untuk melakukan pengecekan tersebut. Kemudian, dalam blok tersebut, nilai dari input field dengan nama "panjang", "lebar", dan "nilai" yang dikirimkan melalui metode POST dari formulir diambil menggunakan baris \$panjang = \$_POST["panjang"]; \$lebar = \$_POST["lebar"]; \$nilai = \$_POST["nilai"];. Selanjutnya, penggunaan baris \$isi = explode(" ", \$nilai); \$panjangNilai = count(\$isi); berfungsi untuk mengubah string yang diterima dari input field "nilai" menjadi sebuah array menggunakan fungsi explode(), dengan spasi (" ") sebagai pemisah. Setelah itu, dilakukanlah perhitungan jumlah elemen dalam array tersebut.

Pada baris [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64], syntax

```
if ($panjang * $lebar == $panjangNilai) {  
  
    $count = 0;  
  
    for ($i = 0; $i < $panjang; $i++) {  
  
        for ($j = 0; $j < $lebar; $j++) {  
  
            $tampilnilai[$i][$j] = $isi[$count];  
  
            $count++;  
  
        }  
  
    }  
  
  
    echo "<table>";  
  
    for ($i = 0; $i < $panjang; $i++) {
```

```

        echo "<tr>";

        for ($j = 0; $j < $lebar; $j++) {

            echo "<td>" . $tampilnilai[$i][$j] .

"</td>";

        }

        echo "</tr>";

    }

    echo "</table>";

} else {

    echo "Panjang nilai tidak sesuai dengan ukuran
matriks";

}

}

```

penggunaan baris-baris tersebut digunakan untuk memeriksa apakah jumlah elemen yang diterima dari input field "nilai" sesuai dengan ukuran matriks yang ditentukan oleh pengguna, yang merupakan hasil perkalian dari panjang dan lebar matriks. Apabila jumlah elemen sama dengan panjang kali lebar matriks, maka matriks dapat dibentuk dan ditampilkan. Pada bagian if ($\$panjang * \$lebar == \$panjangNilai$) { ... }, dilakukan untuk pemeriksaan tersebut. Dalam blok ini, matriks dibentuk dengan menggunakan nested loop for untuk mengisi setiap elemennya dengan nilai dari input field "nilai". Variabel \$count digunakan untuk mengakses setiap elemen dari array \$isi, yang memuat nilai-nilai dari input field "nilai". Setelah matriks terbentuk dengan menggunakan echo "<table>"; langkah selanjutnya adalah dilakukan pencetakan matriks dalam bentuk tabel HTML menggunakan tag <table>, <tr>, dan <td>. Apabila jumlah elemen tidak sesuai dengan ukuran matriks yang ditentukan, maka pesan "Panjang nilai tidak sesuai dengan ukuran matriks" akan dicetak.

Pada baris [65], syntax ?> digunakan sebagai tag akhir atau tag penutup dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [66], syntax `</body>` pada baris ini merupakan tag penutup dari tag pembuka baris 22.

Pada baris [67], syntax `</html>` baris ini merupakan tag penutup HTML. Tag ini digunakan setelah dua tag penting yaitu tag Head dan tag Body telah digunakan pada baris sebelumnya.

D. Tautan Git

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

<https://github.com/syahputerii/Praktikum-Pemrograman-WEB-II/blob/main/Modul4/PRAK401.php>

SOAL 2

Diberika sebuah Kumpulan data seperti berikut:

Nama	NIM	Nilai UTS	Nilai UAS
Andi	2101001	87	65
Budi	2101002	76	79
Tono	2101003	50	41
Jessica	2101004	60	75

Implementasikan data diatas menjadi multi-dimensional associative array pada Bahasa pemrograman PHP kemudian tambahkan dua kolom baru. Kolom pertama adalah hasil perhitungan nilai akhir dari nilai UTS dan UAS dengan rumus seperti berikut: $40\% \text{ UTS} + 60\% \text{ UAS}$. Kolom kedua berisi nilai huruf dari nilai akhir berdasarkan ketentuan berikut:

HURUF	NILAI
A	≥ 80
B	70 - 79
C	60 - 69
D	50 - 59
E	< 50

***dua kolom baru tersebut didapatkan berdasarkan baris kode logika hasil implementasi bukan dihitung manual**

Sehingga didapatkan output seperti berikut

Nama	NIM	Nilai UTS	Nilai UAS	Nilai Akhir	Huruf
Andi	2101001	87	65	73.8	B
Budi	2101002	76	79	77.8	B
Tono	2101003	50	41	44.6	E
Jessica	2101004	60	75	69	C

Simpan dengan nama file: PRAK402.php

A. Source Code

Table 2. Source Code Modul 4 Soal 2

1	<!DOCTYPE html>
2	<html lang="en">
3	
4	<head>
5	<meta charset="UTF-8">
6	<meta http-equiv="X-UA-Compatible"
	content="IE=edge">
7	<meta name="viewport" content="width=device-width,
	initial-scale=1.0">
8	<title>Praktikum Modul 4 Soal 2</title>
9	<style>
10	table,
11	tr,
12	td,
13	th {
14	border: solid 1px black;
15	border-collapse: collapse;
16	padding: 10px;
17	padding-right: 20px;
18	}
19	</style>
20	</head>
21	
22	<body>
23	<table>
24	<tr style="background-color: #D3D3D3;">
25	<th>Nama</th>
26	<th>NIM</th>
27	<th>Nilai UTS</th>

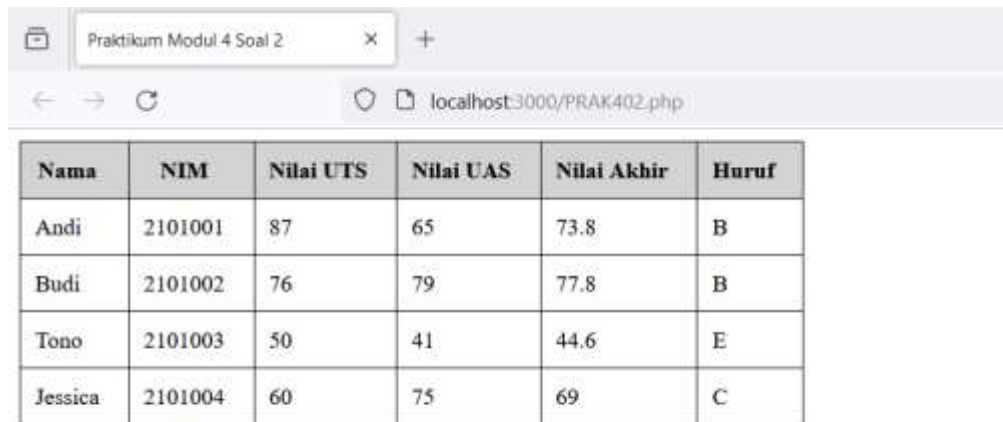
28	<th>Nilai UAS</th>
29	<th>Nilai Akhir</th>
30	<th>Huruf</th>
31	</tr>
32	
33	<?php
34	\$data = [
35	["nama" => "Andi", "nim" => "2101001",
	"uts" => 87, "uas" => 65],
36	["nama" => "Budi", "nim" => "2101002",
	"uts" => 76, "uas" => 79],
37	["nama" => "Tono", "nim" => "2101003",
	"uts" => 50, "uas" => 41],
38	["nama" => "Jessica", "nim" => "2101004",
	"uts" => 60, "uas" => 75],
39]; \$n = count(\$data);
40	
41	for (\$i=0; \$i < \$n; \$i++) {
42	\$data[\$i]["akhir"] = \$data[\$i]["uts"] * (40/100) + \$data[\$i]["uas"] * (60/100);
43	if (\$data[\$i]["akhir"] >= 80) {
44	\$data[\$i]["huruf"] = "A";
45	} elseif (\$data[\$i]["akhir"] >= 70) {
46	\$data[\$i]["huruf"] = "B";
47	} elseif (\$data[\$i]["akhir"] >= 60) {
48	\$data[\$i]["huruf"] = "C";
49	} elseif (\$data[\$i]["akhir"] >= 50) {
50	\$data[\$i]["huruf"] = "D";
51	} else {
52	\$data[\$i]["huruf"] = "E";
53	}

```

54     }
55
56     for ($i=0; $i < $n; $i++) {
57         echo "<tr>";
58         echo "<td>".$data[$i]["nama"]."</td>";
59         echo "<td>".$data[$i]["nim"]."</td>";
60         echo "<td>".$data[$i]["uts"]."</td>";
61         echo "<td>".$data[$i]["uas"]."</td>";
62         echo "<td>".$data[$i]["akhir"]."</td>";
63         echo "<td>".$data[$i]["huruf"]."</td>";
64         echo "</tr>";
65     }
66     ?>
67     </table>
68 </body>
69 </html>

```

B. Output Program



Nama	NIM	Nilai UTS	Nilai UAS	Nilai Akhir	Huruf
Andi	2101001	87	65	73.8	B
Budi	2101002	76	79	77.8	B
Tono	2101003	50	41	44.6	E
Jessica	2101004	60	75	69	C

Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 2

C. Pembahasan

Pada baris [1], syntax `<!DOCTYPE html>` tag ini sebagai mendefinisikan informasi tipe dokumen bahwa suatu dokumen HTML adalah HTML5.

Pada baris [2], syntax `<html lang="en">` tag html merupakan tag wajib yang mendefinisikan bahwa dokumen adalah dokumen HTML, tag dasar ini sebagai tanda awal atau tag pertama dalam dokumen HTML, tag tersebut juga yang akan memuat semua tag HTML lainnya. Pada baris ini juga terdapat atribut `lang="en"` yang memiliki pengertian bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat berbahasa Inggris.

Pada baris [4], syntax `<head>` merupakan bagian kepala dari HTML. Tag Head berfungsi sebagai penampung beragam informasi terkait dokumen HTML. Pada tag Head ini bisa ditambahkan tag-tag yang biasanya digunakan untuk memberikan informasi berupa penulis, judul dokumen, kata kunci pada dokumen dan masih banyak lagi informasi yang bisa ditambahkan pada tag ini.

Pada baris [5], syntax `<meta charset="UTF-8">` tag ini memiliki arti bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat menggunakan pengodean karakter UTF-8. Charset merupakan kumpulan kode-kode bit komputer dengan pasangan karakter yang harus ditampilkan. Untuk UTF-8 merupakan kepanjangan dari (Unicode Transformation Format-8). Sehingga tag ini akan memberikan instruksi kepada web browser untuk menerjemahkan karakter-karakter didalam halaman HTML sebagai UTF-8 tersebut. Tag ini berada lebih masuk ke dalam dibandingkan dengan tag sebelumnya.

Pada baris [6], syntax `<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">` tag meta ini digunakan untuk mendefinisikan dokumen HTML agar ditampilkan pada Internet Explorer versi terbaru. Tag meta ini sejajar dengan tag meta lainnya.

Pada baris [7], syntax `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">` tag meta viewport sering digunakan pada web responsive. Digunakan sebagai pengontrol bagaimana dokumen HTML ditampilkan pada perangkat mobile. Atribut yang termuat di dalamnya, berupa menampilkan lebar dokumen, mengatur tingkat pembesaran.

Pada baris [8], syntax `<title>Praktikum Modul 4 Soal 2</title>` tag Title merupakan salah satu contoh informasi yang terdapat di dalam tag Head. Pada tag ini memiliki tugas untuk memberikan informasi berupa judul dokumen HTML, atau teks pada judul browser pada tab browser saat halaman tersebut diakses. Tag ini berada sejajar dengan tag meta sebelumnya.

Pada baris [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19], syntax

```
<style>

    table,

    tr,

    td,

    th {

        border: solid 1px black;

        border-collapse: collapse;

        padding: 10px;

        padding-right: 20px;

    }

</style>
```

pada baris-baris tersebut bertujuan untuk memberikan gaya pada elemen-elemen tabel dalam halaman web. Setiap penggunaan aturan gaya yang didefinisikan dalam blok kode CSS tersebut akan mengatur penampilan dan tata letak dari elemen-elemen table, misalnya baris tabel, sel tabel, dan sel kepala tabel. Pada baris tersebut mengatur border untuk menentukan garis tepi yang solid dengan ketebalan 1 piksel dan warna hitam untuk setiap elemen tabel. Selanjutnya, dengan menggunakan properti border-collapse diatur agar border dari sel-sel tabel digabungkan menjadi satu garis solid. Properti padding akan memberikan jarak sebesar 10 piksel di sekitar konten di dalam setiap elemen tabel, lalu digunakannya padding-right untuk menambahkan jarak sebesar 20 piksel di sisi kanan konten.

Pada baris [21], syntax `</head>` merupakan tag penutup HTML dari baris 4.

Pada baris [23], syntax `<body>` tag Body merupakan section utama dalam dokumen web.

Pada baris [24], syntax `<table>` digunakan untuk membuat sebuah table.

Pada baris [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32], syntax

```
<tr style="background-color: #D3D3D3;">

    <th>Nama</th>

    <th>NIM</th>

    <th>Nilai UTS</th>

    <th>Nilai UAS</th>

    <th>Nilai Akhir</th>

    <th>Huruf</th>

</tr>
```

penggunaan baris-baris tersebut adalah untuk membuat baris tabel yang berisi header atau judul kolom. Di dalam baris tersebut, terdapat tag `<th>` yang digunakan untuk mendefinisikan sel-sel header. Setiap tag `<th>` akan menandakan sebuah judul kolom di dalam tabel. Selanjutnya digunakan atribut `style="background-color: #D3D3D3;"` diberikan pada tag `<tr>` untuk memberikan warna latar belakang pada baris header. Tujuan penggunaan warna latar belakang untuk membedakan visual antara baris header dengan baris data pada tabel.

Pada baris [34], syntax `<?php` digunakan sebagai tag awal atau tag pembuka dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [35] [36] [37] [38] [39] [40], syntax

```
$data = [

    ["nama" => "Andi", "nim" => "2101001", "uts" =>

87, "uas" => 65],
```



```

        ["nama" => "Budi", "nim" => "2101002", "uts" =>
76, "uas" => 79],

        ["nama" => "Tono", "nim" => "2101003", "uts" =>
50, "uas" => 41],

        ["nama" => "Jessica", "nim" => "2101004", "uts" =>
60, "uas" => 75],

]; $n = count($data);

```

penggunaan baris-baris tersebut untuk mendefinisikan sebuah array asosiatif yang disebut \$data. Setiap elemen dalam array ini adalah sebuah array lain yang akan mewakili data seorang siswa, yaitu memuat nama, NIM, nilai UTS, dan nilai UAS. Dengan menggunakan susunan data ini, informasi siswa-siswa dapat tersimpan dalam sebuah struktur yang jelas, akan memudahkan pengelolaan dan pemrosesan data. Selanjutnya, variabel \$n diinisialisasi dengan nilai jumlah elemen dalam array \$data, yang merupakan jumlah total siswa yang dimasukkan ke dalam array. Dengan penggunaan \$n = count(\$data); tersebut memungkinkan iterasi atau pengulangan melalui setiap elemen dalam array menggunakan loop, dengan batas atas iterasi sesuai dengan jumlah siswa yang ada dalam data.

Pada baris [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55], syntax

```

for ($i=0; $i < $n; $i++) {

    $data[$i]["akhir"] = $data[$i]["uts"] * (40/100) +
$data[$i]["uas"] * (60/100);

    if ($data[$i]["akhir"] >= 80) {

        $data[$i]["huruf"] = "A";

    } elseif ($data[$i]["akhir"] >= 70) {

        $data[$i]["huruf"] = "B";

    } elseif ($data[$i]["akhir"] >= 60) {

        $data[$i]["huruf"] = "C";
    }
}

```

```

    } elseif ($data[$i]["akhir"] >= 50) {

        $data[$i]["huruf"] = "D";

    } else {

        $data[$i]["huruf"] = "E";

    }

}

```

penggunaan baris-baris tersebut bertanggung jawab untuk menghitung nilai akhir dan menentukan huruf mutu untuk setiap siswa dalam array \$data. Langkah awal akan dilakukan iterasi terlebih dahulu melalui setiap elemen siswa dalam array menggunakan loop for, dimulai dari indeks 0 hingga \$n - 1, di mana \$n adalah jumlah siswa dalam array. Di dalam loop, nilai akhir untuk setiap siswa dihitung dengan rumus tertentu, yaitu 40% dari nilai UTS ditambah 60% dari nilai UAS. Nilai akhir yang sudah dihitung, akan dilakukan pengecekan kondisi menggunakan struktur if-elseif-else untuk menentukan nilai huruf mutu yang sesuai dengan nilai akhir. Apabila nilai akhir lebih besar dari atau sama dengan 80, maka huruf mutu adalah "A"; jika antara 70 dan 79, huruf mutu adalah "B"; jika antara 60 dan 69, huruf mutu adalah "C"; jika antara 50 dan 59, huruf mutu adalah "D"; dan jika kurang dari 50, huruf mutu adalah "E". Setelah huruf mutu tersebut ditentukan, maka nilai huruf tersebut disimpan ke dalam array \$data untuk setiap siswa yang ada.

Pada baris [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66], syntax

```

for ($i=0; $i < $n; $i++) {

    echo "<tr>";

    echo "<td>".$data[$i]["nama"]."</td>";

    echo "<td>".$data[$i]["nim"]."</td>";

    echo "<td>".$data[$i]["uts"]."</td>";

    echo "<td>".$data[$i]["uas"]."</td>";

    echo "<td>".$data[$i]["akhir"]."</td>";

```

```

        echo "<td>".$data[$i]["huruf"]."</td>";

        echo "</tr>";

    }

```

penggunaan baris-baris tersebut bertujuan untuk menampilkan data mahasiswa beserta nilai-nilainya dalam bentuk tabel HTML. Melalui penggunaan loop for, setiap elemen dalam array yang dinisialisasi dengan \$data yang berisi informasi nama, NIM, nilai UTS, serta nilai UAS akan diakses secara berurutan. Dalam setiap iterasi loop, nilai akhir setiap mahasiswa dihitung berdasarkan bobot nilai UTS dan UAS, dan kemudian akan diberikan huruf mutu sesuai dengan skala yang ditetapkan. Setiap iterasi loop mencetak satu baris dalam tabel HTML yang terdiri dari kolom nama, NIM, nilai UTS, nilai UAS, nilai akhir, dan huruf mutu. Untuk setiap elemen tersebut, baris baru (<tr>) dalam tabel akan dibuat. Selanjutnya, menggunakan perintah echo, data untuk setiap kolom dalam tabel (nama, NIM, nilai UTS, nilai UAS, nilai akhir, dan huruf mutu) dimasukkan ke dalam sel (<td>) yang sesuai. Proses ini dilakukan secara berulang hingga semua data mahasiswa telah dicetak ke dalam tabel.

Pada baris [67], `<?>` digunakan sebagai tag akhir atau tag penutup dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [68], `</table>` merupakan tag penutup dari baris 24.

Pada baris [69], `</body>` pada baris ini merupakan tag penutup dari tag pembuka baris 11.

Pada baris [70], `</html>` baris ini merupakan tag penutup HTML. Tag ini digunakan setelah dua tag penting yaitu tag Head dan tag Body telah digunakan pada baris sebelumnya.

D. Tautan Git

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

<https://github.com/syahputerii/Praktikum-Pemrograman-WEB-II/blob/main/Modul4/PRAK402.php>

SOAL 3

Buatlah Diberikan sebuah Kumpulan data seperti berikut:

No	Nama	Mata Kuliah diambil	SKS
1	Ridho	Pemrograman I	2
		Praktikum Pemrograman I	1
		Pengantar Lingkungan Lahan Basah	2
		Arsitektur Komputer	3
2	Ratna	Basis Data I	2
		Praktikum Basis Data I	1
		Kalkulus	3
3	Tono	Rekayasa Perangkat Lunak	3
		Analisis dan Perancangan Sistem	3
		Komputasi Awan	3
		Kecerdasan Bisnis	3

Implementasikan data diatas menjadi multi-dimensional associative array pada Bahasa pemrograman PHP kemudian tambahkan dua kolom baru. Kolom pertama adalah total sks dari mata kuliah yang diambil mahasiswa. Kolom kedua adalah keterangan jika total sks yang diambil kurang dari 7 maka diberi keterangan “Revisi KRS”, jika tidak maka diberi keterangan “Tidak Revisi”.

***dua kolom baru tersebut didapatkan berdasarkan baris kode logika hasil implementasi bukan dihitung manual**

Cetak hasil output seperti berikut:

No	Nama	Mata Kuliah diambil	SKS	Total SKS	Keterangan
1	Ridho	Pemrograman I	2	8	Tidak Revisi
		Praktikum Pemrograman I	1		
		Pengantar Lingkungan Lahan Basah	2		
		Arsitektur Komputer	3		
2	Ratna	Basis Data I	2	6	Revisi KRS
		Praktikum Basis Data I	1		
		Kalkulus	3		
3	Tono	Rekayasa Perangkat Lunak	3	12	Tidak Revisi
		Analisis dan Perancangan Sistem	3		
		Komputasi Awan	3		
		Kecerdasan Bisnis	3		

Simpan dengan nama file: PRAK403.php

A. Source Code

Table 3. Source Code Modul 4 Soal 3

1	<!DOCTYPE html>
2	<html lang="en">
3	
4	<head>
5	<meta charset="UTF-8">
6	<meta http-equiv="X-UA-Compatible"
	content="IE=edge">
7	<meta name="viewport" content="width=device-width,
	initial-scale=1.0">
8	<title>Praktikum Modul 4 Soal 3</title>
9	<style>
10	table, tr, td, th {


11	border: solid 1px black;
12	border-collapse: collapse;
13	padding: 5px;
14	}
15	table{
16	width: 700px;
17	}
18	
19	table tr th{
20	background-color: lightgray;
21	text-align: left;
22	}
23	</style>
24	</head>
25	
26	<body>
27	<?php
28	\$nilai = [
29	["no" => 1, "nama" => "Ridho",
30	"matkul" => [
31	["namamatkul" =>"Pemrograman I", "sks"
	=> 2],
32	["namamatkul" => "Praktikum
	Pemrograman I", "sks" => 1],
33	["namamatkul" => "Pengantar Lingkungan
	Lahan Basah", "sks" => 2],
34	["namamatkul" => "Arsitektur
	Komputer", "sks" => 3]
35]
36],
37	["no" => 2, "nama" => "Ratna",

38	"matkul" => [
39	["namamatkul" => "Basis Data I", "sks"
	=> 2],
40	["namamatkul" => "Praktikum Basis Data
	I", "sks" => 1],
41	["namamatkul" => "Kalkulus", "sks" =>
	3]
42]
43],
44	["no" => 3, "nama" => "Tono",
45	"matkul" => [
46	["namamatkul" => "Rekayasa Perangkat
	Lunak", "sks" => 3],
47	["namamatkul" => "Analisis dan
	Perancangan Sistem", "sks" => 3],
48	["namamatkul" => "Komputasi Awan",
	"sks" => 3],
49	["namamatkul" => "Kecerdasan Bisnis",
	"sks" => 3]
50]
51]
52];
53	for (\$i=0; \$i < count(\$nilai); \$i++){
54	\$totalSks = 0;
55	for (\$j=0; \$j <
	count(\$nilai[\$i]["matkul"]); \$j++) {
56	\$totalSks +=
	\$nilai[\$i]["matkul"][\$j]["sks"];
57	}
58	\$nilai[\$i]["totalSks"] = \$totalSks;
59	if (\$nilai[\$i]["totalSks"] < 7) {

60	<code>\$nilai[\$i]["keterangan"] = "Revisi KRS";</code>
61	<code> } else {</code>
62	<code> \$nilai[\$i]["keterangan"] = "Tidak Revisi";</code>
63	<code> }</code>
64	<code>}</code>
65	<code>?></code>
66	
67	<code><table></code>
68	<code> <tr></code>
69	<code> <th>No</th></code>
70	<code> <th>Nama</th></code>
71	<code> <th>Mata Kuliah diambil</th></code>
72	<code> <th>SKS</th></code>
73	<code> <th>Total SKS</th></code>
74	<code> <th>Keterangan</th></code>
75	<code> </tr></code>
76	
77	<code><?php</code>
78	<code> for (\$i=0; \$i < count(\$nilai); \$i++) {</code>
79	<code> for (\$j=0; \$j <</code>
80	<code>count(\$nilai[\$i]["matkul"]); \$j++) {</code>
81	<code> echo "<tr>";</code>
82	<code> if (\$j == 0) {</code>
83	<code> echo</code>
84	<code>"<td>".\$nilai[\$i]["no"]."</td>";</code>
	<code> echo</code>
	<code>"<td>".\$nilai[\$i]["nama"]."</td>";</code>
	<code> echo</code>
	<code>"<td>".\$nilai[\$i]["matkul"][\$j]["namamatkul"]."</td>";</code>

85	echo
	"<td>".\$nilai[\$i]["matkul"][\$j]["sks"]."</td>";
86	echo
	"<td>".\$nilai[\$i]["totalSks"]."</td>";
87	if (\$nilai[\$i]["keterangan"] ==
	"Revisi KRS"){
88	echo '<td style="background-
	color: red;">'.\$nilai[\$i]["keterangan"]."</td>";
89	} else {
90	echo '<td style="background-
	color: green;">'.\$nilai[\$i]["keterangan"]."</td>";
91	}
92	} else {
93	echo "<td></td>";
94	echo "<td></td>";
95	echo
	"<td>".\$nilai[\$i]["matkul"][\$j]["namamatkul"]."</td>";
96	echo
	"<td>".\$nilai[\$i]["matkul"][\$j]["sks"]."</td>";
97	echo "<td></td>";
98	echo "<td></td>";
99	}
100	echo "</tr>";
101	}
102	}
103	?>
104	</table>
105	</body>
106	</html>

B. Output Program



No	Nama	Mata Kuliah diambil	SKS	Total SKS	Keterangan
1	Ridho	Pemrograman I	2	5	Tidak Revisi
		Praktikum Pemrograman I	1		
		Pengantar Lingkungan Lahan Basah	2		
		Arsitektur Komputer	3		
2	Ratna	Basis Data I	2	6	Revisi SKS
		Praktikum Basis Data I	1		
		Kalkulus	3		
3	Tono	Rekayasa Perangkat Lunak	3	12	Tidak Revisi
		Analisis dan Perancangan Sistem	3		
		Komputasi Awan	3		
		Kecerdasan Bisnis	3		

Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Modul 4 Soal 3

C. Pembahasan

Pada baris [1], syntax `<!DOCTYPE html>` tag ini sebagai mendefinisi informasi tipe dokumen bahwa suatu dokumen HTML adalah HTML5.

Pada baris [2], syntax `<html lang="en">` tag html merupakan tag wajib yang mendefinisikan bahwa dokumen adalah dokumen HTML, tag dasar ini sebagai tanda awal atau tag pertama dalam dokumen HTML, tag tersebut juga yang akan memuat semua tag HTML lainnya. Pada baris ini juga terdapat atribut `lang="en"` yang memiliki pengertian bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat berbahasa Inggris.

Pada baris [4], syntax `<head>` merupakan bagian kepala dari HTML. Tag Head berfungsi sebagai penampung beragam informasi terkait dokumen HTML. Pada tag Head ini bisa ditambahkan tag-tag yang biasanya digunakan untuk memberikan informasi berupa penulis, judul dokumen, kata kunci pada dokumen dan masih banyak lagi informasi yang bisa di tambahkan pada tag ini.

Pada baris [5], syntax `<meta charset="UTF-8">` tag ini memiliki arti bahwa dokumen HTML5 yang telah dibuat menggunakan pengodean karakter UTF-8. Charset merupakan kumpulan kode-kode bit komputer dengan pasangan karakter yang harus ditampilkan. Untuk UTF-8 merupakan kepanjangan dari (Unicode Transformation Format-8). Sehingga tag ini

akan memberikan instruksi kepada web browser untuk menerjemahkan karakter-karakter didalam halaman HTML sebagai UTF-8 tersebut. Tag ini berada lebih masuk ke dalam dibandingkan dengan tag sebelumnya.

Pada baris [6], syntax `<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">` tag meta ini digunakan untuk mendefinisikan dokumen HTML agar ditampilkan pada Internet Explorer versi terbaru. Tag meta ini sejajar dengan tag meta lainnya.

Pada baris [7], syntax `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">` tag meta viewport sering digunakan pada web responsive. Digunakan sebagai pengontrol bagaimana dokumen HTML ditampilkan pada perangkat mobile. Atribut yang termuat di dalamnya, berupa menampilkan lebar dokumen, mengatur tingkat pembesaran.

Pada baris [8], syntax `<title>Praktikum Modul 4 Soal 3</title>` tag Title merupakan salah satu contoh informasi yang terdapat di dalam tag Head. Pada tag ini memiliki tugas untuk memberikan informasi berupa judul dokumen HTML, atau teks pada judul browser pada tab browser saat halaman tersebut diakses. Tag ini berada sejajar dengan tag meta sebelumnya.

Pada baris [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23], syntax

`<style>`

```
table, tr, td, th {  
  
    border: solid 1px black;  
  
    border-collapse: collapse;  
  
    padding: 5px;  
  
}  
  
table{  
  
    width: 700px;
```

```

    }

    table tr th{

        background-color: lightgray;

        text-align: left;

    }

</style>

```

penggunaan kode pada baris-baris tersebut merupakan bagian dari elemen `<style>` dalam dokumen HTML yang bertanggung jawab untuk menetapkan tata letak dan tampilan elemen-elemen tabel dalam halaman web. Setiap baris kode memiliki peran spesifik dalam menentukan gaya dan properti yang akan diterapkan pada elemen-elemen tabel. Dengan menggunakan aturan CSS `table, tr, td, th { ... }` maka digunakan untuk menetapkan properti gaya seperti `border`, `border-collapse`, dan `padding` untuk seluruh elemen tabel, seperti baris, sel data, dan sel header. Dengan mengatur `border: solid 1px black`, maka garis tepi hitam solid dengan ketebalan satu piksel diberikan pada setiap elemen tabel, sehingga menciptakan batasan yang jelas antara setiap sel dan baris. Selain itu, penggunaan pengaturan `padding: 5px` memberikan jarak internal lima piksel di sekitar isi setiap sel, meningkatkan keterbacaan dan estetika. Lebar tabel diatur menjadi 700 piksel, sehingga memastikan bahwa tabel memiliki lebar tetap dan tidak menyesuaikan ukuran layar pengguna. Serta pada baris tersebut terdapat pengaturan bagian sel header dalam baris tabel untuk mengatur warna latar belakang berupa abu-abu muda dan penataan teks menjadi kiri, pada sel-sel header memberikan penonjolan visual yang membedakan antara isi tabel dan judul kolom.

Pada baris [24], syntax `</head>` merupakan tag penutup HTML dari baris 4.

Pada baris [26], syntax `<body>` tag Body merupakan section utama dalam dokumen web. Pada section ini semua isi dokumen yang ingin ditampilkan di dalam browser harus dituliskan.

Pada baris [27], syntax `<?php` digunakan sebagai tag awal atau tag pembuka dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36], syntax

```
$nilai = [  
    ["no" => 1, "nama" => "Ridho",  
    "matkul" => [  
        ["namamatkul" => "Pemrograman I", "sks" => 2],  
        ["namamatkul" => "Praktikum Pemrograman I",  
"sks" => 1],  
        ["namamatkul" => "Pengantar Lingkungan Lahan  
Basah", "sks" => 2],  
        ["namamatkul" => "Arsitektur Komputer", "sks"  
=> 3]  
    ]  
],
```

penggunaan baris-baris tersebut mendefinisikan variabel `$nilai` dan menginisialisasinya dengan sebuah array. Array ini berisikan informasi tentang beberapa mahasiswa dan mata kuliah yang diambil oleh masing-masing mahasiswa beserta jumlah SKS dari setiap mata kuliahnya. Elemen pertama dari array `$nilai` adalah `["no" => 1, "nama" => "Ridho", ...]`, yang menyimpan informasi tentang mahasiswa pertama, seperti nomor, nama, dan daftar mata kuliah yang diambil beserta jumlah SKS dari setiap mata kuliahnya. Bagian `"matkul" => [...]` merupakan sub-array dalam elemen utama yang berisi daftar mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa bersangkutan. Setiap mata kuliah direpresentasikan sebagai array asosiatif yang memiliki kunci `"namamatkul"` untuk nama mata kuliah dan `"sks"` untuk jumlah SKS. Dengan struktur data ini, informasi tentang mahasiswa dan mata kuliah mereka tersedia dalam satu

variabel yang dapat diakses dan dikelola dalam program PHP, sehingga memungkinkan untuk dilakukannya berbagai operasi seperti perhitungan total SKS atau penyimpanan data.

Pada baris [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43], syntax

```
["no" => 2, "nama" => "Ratna",  
    "matkul" => [  
        ["namamatkul" => "Basis Data I", "sks" => 2],  
        ["namamatkul" => "Praktikum Basis Data I",  
"sks" => 1],  
        ["namamatkul" => "Kalkulus", "sks" => 3]  
    ]  
],
```

penggunaan baris-baris tersebut merupakan bagian dari inisialisasi variabel array yang menampung informasi tentang mahasiswa. Pada bagian ini, terdapat data untuk mahasiswa dengan nomor urut 2, bernama "Ratna". Sub-array "matkul" menyimpan informasi tentang mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa tersebut. Setiap mata kuliah direpresentasikan sebagai array asosiatif yang memiliki dua kunci, yaitu "namamatkul" untuk nama mata kuliah dan "sks" untuk jumlah SKS (Satuan Kredit Semester) dari mata kuliah tersebut. Dengan cara ini, informasi yang berkaitan dengan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa dapat tersusun secara terstruktur dalam array, memudahkan dalam pengelolaan dan pengaksesan informasi tersebut dalam program.

Pada baris [44] [45] [46] [47] [48] [49] 50] [51] [52], syntax

```
["no" => 3, "nama" => "Tono",  
    "matkul" => [  
        ["namamatkul" => "Rekayasa Perangkat Lunak",  
"sks" => 3],
```

```

        ["namamatkul" => "Analisis dan Perancangan
Sistem", "sks" => 3],

        ["namamatkul" => "Komputasi Awan", "sks" =>
3],

        ["namamatkul" => "Kecerdasan Bisnis", "sks" =>
3]

    ]

];

```

penggunaan kode pada baris-baris tersebut digunakan untuk menginisialisasi sebuah array yang menyimpan informasi tentang seorang mahasiswa dengan nomor urut 3, yang bernama "Tono". Sub-array "matkul" menyimpan informasi tentang mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa tersebut. Setiap mata kuliah direpresentasikan sebagai array asosiatif yang memiliki dua kunci, yaitu "namamatkul" untuk nama mata kuliah dan "sks" untuk jumlah SKS dari mata kuliah tersebut. Dengan menggunakan struktur data ini, informasi tentang mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa dapat disimpan secara terstruktur dalam array, memungkinkan untuk pengolahan data lebih lanjut dalam program.

Pada baris [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64], syntax

```

for ($i=0; $i < count($nilai); $i++){

    $totalSks = 0;

    for ($j=0; $j < count($nilai[$i]["matkul"]); $j++)

    {

        $totalSks += $nilai[$i]["matkul"][$j]["sks"];

    }

    $nilai[$i]["totalSks"] = $totalSks;

    if ($nilai[$i]["totalSks"] < 7) {

```

```

        $nilai[$i]["keterangan"] = "Revisi KRS";
    } else {
        $nilai[$i]["keterangan"] = "Tidak Revisi";
    }
}

```

pada baris-baris tersebut penggunaannya untuk proses penghitungan total SKS pada setiap mahasiswa berdasarkan mata kuliah yang diambilnya, serta memberikan keterangan apakah mahasiswa tersebut perlu melakukan revisi KRS atau tidak. Loop for pertama digunakan untuk mengiterasi melalui setiap elemen dalam array \$nilai, yang mewakili informasi tentang setiap mahasiswa. Di dalam loop tersebut, variabel \$i berperan sebagai penghitung iterasi, dimulai dari 0 hingga kurang dari jumlah elemen dalam array \$nilai. Pada setiap iterasi, variabel \$totalSks diinisialisasi dengan nilai awal 0 untuk menyimpan total SKS dari semua mata kuliah yang diambil oleh seorang mahasiswa. Kemudian, terdapat loop for bersarang yang digunakan untuk mengiterasi melalui setiap mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa pada iterasi saat ini. Variabel \$j digunakan sebagai penghitung iterasi di dalam loop ini. Pada setiap iterasi dalam loop mata kuliah, nilai SKS dari mata kuliah saat ini ditambahkan ke variabel \$totalSks, sehingga secara bertahap total SKS dari semua mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa tersebut dihitung. Setelah loop mata kuliah selesai, nilai total SKS yang telah dihitung disimpan dalam array asosiatif \$nilai pada indeks yang sesuai dengan mahasiswa pada iterasi saat ini. Selanjutnya, digunakan struktur kontrol if-else untuk menentukan apakah total SKS yang diambil oleh mahasiswa pada iterasi saat ini kurang dari 7 atau tidak. Apabila total SKS kurang dari 7, maka mahasiswa tersebut diberi keterangan "Revisi KRS", yang menunjukkan bahwa jumlah SKS yang diambil belum mencukupi. Namun, jika total SKS lebih dari atau sama dengan 7, maka mahasiswa tersebut diberi keterangan "Tidak Revisi", yang menandakan bahwa jumlah SKS yang diambil sudah memenuhi atau melebihi batas minimum yang ditetapkan.

Pada baris [65], syntax `?>` digunakan sebagai tag akhir atau tag penutup dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75], syntax

```
<table>

    <tr>

        <th>No</th>

        <th>Nama</th>

        <th>Mata Kuliah diambil</th>

        <th>SKS</th>

        <th>Total SKS</th>

        <th>Keterangan</th>

    </tr>
```

penggunaan baris-baris tersebut merupakan bagian dari struktur HTML untuk membuat sebuah tabel. Tabel dimulai dengan tag pembuka `<table>`, ini menandakan awal dari pembuatan tabel. Setiap elemen baris dalam tabel diawali dengan tag pembuka `<tr>`, menandakan awal dari sebuah baris dalam tabel. Kemudian, setiap judul atau label kolom didefinisikan menggunakan tag pembuka `<th>` untuk elemen sel header dalam tabel. Seperti, `<th>No</th>` menandakan bahwa kolom ini akan berisi judul atau label "No". Selanjutnya penggunaan tag `<th>` untuk judul kolom adalah dikarenakan hal itu adalah bagian header dari tabel yang biasanya digunakan untuk menyajikan judul atau label. Setiap baris kode tersebut akan memberikan kontribusi dalam mendefinisikan struktur dan tampilan visual dari tabel yang akan ditampilkan dalam halaman web.

Pada baris [77], syntax `<?php` digunakan sebagai tag awal atau tag pembuka dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95][96] [97] [98] [99] [100] [101] [102], syntax

```
for ($i=0; $i < count($nilai); $i++) {
```

```

        for ($j=0; $j < count($nilai[$i]["matkul"]); $j++)
    {

        echo "<tr>";

        if ($j == 0) {

            echo "<td>".$nilai[$i]["no"]."</td>";

            echo "<td>".$nilai[$i]["nama"]."</td>";

            echo
"<td>".$nilai[$i]["matkul"][$j]["namamatkul"]."</td>";

            echo
"<td>".$nilai[$i]["matkul"][$j]["sks"]."</td>";

            echo
"<td>".$nilai[$i]["totalSks"]."</td>";

            if ($nilai[$i]["keterangan"] == "Revisi
KRS") {

                echo '<td style="background-color:
red;">'.$nilai[$i]["keterangan"]."</td>";

                } else {

                    echo '<td style="background-color:
green;">'.$nilai[$i]["keterangan"]."</td>";

                }

            } else {

                echo "<td></td>";

                echo "<td></td>";

                echo
"<td>".$nilai[$i]["matkul"][$j]["namamatkul"]."</td>";

```

```

        echo
        "<td>".$nilai[$i]["matkul"][$j]["sks"]."</td>";

        echo "<td></td>";

        echo "<td></td>";

    }

    echo "</tr>";

}

}

```

pada baris-baris tersebut tujuan penggunaan kode untuk menghasilkan baris-baris tabel yang menampilkan rincian mata kuliah yang diambil oleh setiap mahasiswa, termasuk nomor mahasiswa, nama, mata kuliah, jumlah SKS, total SKS yang diambil, dan keterangan mengenai apakah perlu revisi KRS atau tidak. Proses tersebut terdapat loop pertama yang digunakan untuk mengiterasi melalui setiap elemen dalam array \$nilai, yang merepresentasikan setiap mahasiswa. Kemudian, terdapat loop kedua yang mengiterasi melalui setiap mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa pada iterasi saat ini. Setiap iterasi dalam loop ini menghasilkan sebuah baris dalam tabel yang dimulai dengan tag <tr>. Struktur kontrol digunakan untuk memeriksa apakah iterasi saat ini adalah iterasi pertama dalam loop mata kuliah atau bukan. Jika iterasi pertama, informasi tambahan tentang mahasiswa, seperti nomor, nama, total SKS, dan keterangan, ditampilkan. Apabila tidak, hanya informasi mata kuliah yang ditampilkan. Setelah itu penggunaan tag <td> digunakan untuk menambahkan sel kosong jika ini bukan iterasi pertama dalam loop mata kuliah untuk mempertahankan struktur tabel. Selanjutnya yang terakhir, terdapat struktur kontrol yang menentukan warna latar belakang sel keterangan berdasarkan keterangan yang diberikan, baik "Revisi KRS" atau "Tidak Revisi". Setelah semua detail untuk sebuah mata kuliah ditampilkan, tag penutup </tr> digunakan untuk menandai akhir dari baris dalam tabel.

Pada baris [103], syntax?> digunakan sebagai tag akhir atau tag penutup dari blok kode PHP. Semua kode PHP haruslah berada di antara tag ini agar dapat dieksekusi oleh server web.

Pada baris [104], syntax </table> merupakan tag penutup dari tag 67.

Pada baris [105], syntax `</body>` pada baris ini merupakan tag penutup dari tag pembuka baris 16.

Pada baris [106], syntax `</html>` baris ini merupakan tag penutup HTML. Tag ini digunakan setelah dua tag penting yaitu tag Head dan tag Body telah digunakan pada baris sebelumnya.

D. Tautan Git

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

<https://github.com/syahputerii/Praktikum-Pemrograman-WEB-II/blob/main/Modul4/PRAK403.php>