

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN II  
MODUL 4**



**ARRAY**

**Oleh:**

**Siti Ainur Rahmawati NIM. 2210817220029**

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

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN 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 : Siti Ainur Rahmawati  
NIM : 2210817220029

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.....	8
C.    Pembahasan .....	8
SOAL 2.....	11
A.    Source Code.....	12
B.    Output Program.....	14
C.    Pembahasan .....	14
SOAL 3.....	17
A.    Source Code.....	18
B.    Output Program.....	20
C.    Pembahasan .....	21
Tautan Git.....	23

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1A.....	8
Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1B.....	8
Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 .....	14
Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 .....	20

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Source Code Soal 1 .....	6
Tabel 2. Source Code Soal 2 .....	12
Tabel 3. Source Code Soal 3 .....	18

## 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 Output 2:

Panjang :   
Lebar :   
Nilai :

Panjang nilai tidak sesuai dengan ukuran matriks

### A. Source Code

Tabel 1. Source Code Soal 1

1	<!DOCTYPE html>
2	<html lang="en">
3	<head>
4	<meta charset="UTF-8">
5	<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6	</head>
7	<body>
8	<form method="post">

```

9      Panjang : <input type="number" name="panjang"
id="panjang" value="<?php echo $_POST["panjang"] ? : 0
?>"><br>
10      Lebar : <input type="number" name="lebar"
id="lebar" value="<?php echo $_POST["lebar"] ? : 0
?>"><br>
11      Nilai : <input type="text" name="nilai"
id="nilai" value="<?php echo $_POST["nilai"] ? : ""
?>"><br>
12      <input type="submit" value="Cetak" name="Cetak">
<br>
13      </form>

14      <?php
15          if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST" &&
isset($_POST["Cetak"])) {
16              $array = explode(" ", $_POST['nilai']);
17              $count = count($array);
18              if($count !=
$_POST['panjang']*$_POST['lebar']){
19                  echo "Panjang nilai tidak sesuai dengan
ukuran matriks";
20              } else {
21                  $matriks = [];
22                  for ($i = 0; $i < $_POST['panjang']; $i++)
{
23                      $row = [];
24                      for ($j = 0; $j < $_POST['lebar'];
$j++) {
25                          $row[] = array_shift($array);
26                      }
27                      $matriks[] = $row;
28                  }
29                  echo "<table border='1' style='border-
collapse: collapse;'>";
30                  foreach ($matriks as $row) {
31                      echo "<tr>";
32                      foreach ($row as $value) {
33                          echo "<td style='padding:
8px;'>$value</td>";

```

```

34         echo "</tr>";
35     }
36     echo "</table>";
37 }
38 }
39 ?>
40 </body>
41 </html>

```

## B. Output Program

Panjang :

Lebar :

Nilai :

Cetak

34	56	41
45	36	37
51	32	46

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1A

Panjang :

Lebar :

Nilai :

Cetak

Panjang nilai tidak sesuai dengan ukuran matriks

Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1B

## C. Pembahasan

`<!DOCTYPE html>`: Deklarasi jenis dokumen HTML yang digunakan, dalam hal ini HTML5.

`<html lang="en">`: Memulai elemen root dari halaman HTML dengan menentukan bahasa default sebagai bahasa Inggris.



`<head>`: Bagian ini berisi metadata dan informasi tambahan yang terkait dengan dokumen HTML. Di sini tidak ada konten visual yang akan ditampilkan pada halaman web.

`<meta charset="UTF-8">`: Menentukan set karakter yang digunakan dalam halaman HTML, dalam hal ini UTF-8, yang mendukung berbagai karakter dari berbagai bahasa.

`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`: Mendefinisikan bagaimana halaman akan ditampilkan pada perangkat bergerak (seperti ponsel dan tablet), dengan lebar halaman setara dengan lebar perangkat dan skala awal 1.0.

`</head>`: Penutup dari bagian head.

`<body>`: Memulai bagian dari halaman yang berisi konten visual yang akan ditampilkan kepada pengguna.

`<form method="post">`: Membuat sebuah form dengan metode HTTP POST, yang digunakan untuk mengirimkan data ke server.

`Panjang : <input type="number" name="panjang" id="panjang" value="<?php echo \$\_POST["panjang"] ? : 0 ?>">`: Menampilkan label "Panjang" diikuti dengan input field bertipe number. Nilai dari input ini diambil dari variabel POST jika sudah tersedia, jika tidak maka nilainya akan default ke 0.

`Lebar : <input type="number" name="lebar" id="lebar" value="<?php echo \$\_POST["lebar"] ? : 0 ?>">`: Sama seperti sebelumnya, namun ini adalah input untuk lebar.

`Nilai : <input type="text" name="nilai" id="nilai" value="<?php echo \$\_POST["nilai"] ? : "" ?>">`: Input field untuk nilai, tipe datanya berupa teks. Jika nilai POST sudah tersedia, maka nilainya akan ditampilkan, jika tidak maka input akan kosong.

`<input type="submit" value="Cetak" name="Cetak"> <br>`: Tombol "Cetak" yang akan mengirimkan data ke server saat ditekan.

`<?php ... ?>`: Ini adalah blok kode PHP yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data yang dikirimkan melalui form.

`if (\$\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] == "POST" && isset(\$\_POST["Cetak"])) { ... }`: Memeriksa apakah form telah disubmit dengan metode POST dan tombol "Cetak" telah ditekan.

`\$array = explode(" ", \$\_POST['nilai']);`: Memecah string nilai yang dikirimkan melalui form menjadi array, dengan delimiter spasi.

`\$count = count(\$array);`: Menghitung jumlah elemen dalam array nilai.

`if(\$count !== \$\_POST['panjang']\*\$\_POST['lebar']){ ... }`: Memeriksa apakah jumlah elemen dalam array nilai sesuai dengan hasil perkalian panjang dan lebar matriks yang diberikan.

`\$matriks = [];`: Membuat array kosong untuk menyimpan matriks.

`for (\$i = 0; \$i < \$\_POST['panjang']; \$i++) { ... }`: Looping untuk mengisi matriks baris per baris.

`echo "<table border='1' style='border-collapse: collapse;'>";`: Membuka tag table untuk menampilkan matriks dalam bentuk tabel HTML.

`foreach (\$matriks as \$row) { ... }`: Looping untuk menampilkan setiap baris matriks sebagai baris dalam tabel.

`echo "</table>";`: Menutup tag table setelah semua elemen matriks ditampilkan.

## SOAL 2

Diberikan 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	$\geq 80$
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

## A. Source Code

Tabel 2. Source Code Soal 2

```
1 <?php
2 $students = array(
3     "Andi" => array("nama" => "Andi", "nim" => "2101001",
4     "nilai_uts" => 87, "nilai_uas" => 65),
5     "Budi" => array("nama" => "Budi", "nim" => "2101002",
6     "nilai_uts" => 76, "nilai_uas" => 79),
7     "Tono" => array("nama" => "Tono", "nim" => "2101003",
8     "nilai_uts" => 50, "nilai_uas" => 41),
9     "Jessica" => array("nama" => "Jessica", "nim" =>
10    "2101004", "nilai_uts" => 60, "nilai_uas" => 75)
11 );
12
13 foreach ($students as &$student) {
14     $student["nilai_akhir"] = 0.4 * $student["nilai_uts"]
15 + 0.6 * $student["nilai_uas"];
16     $student["huruf"] =
17     getGrade($student["nilai_akhir"]);
18 }
19 unset($student);
20
21 function getGrade($nilai) {
22     if ($nilai >= 80) return "A";
23     if ($nilai >= 70) return "B";
24     if ($nilai >= 60) return "C";
25     if ($nilai >= 50) return "D";
26     if ($nilai >= 0) return "E";
27     return "Invalid";
28 }
29 ?>
30
31 <!DOCTYPE html>
32 <html>
33 <head>
34     <style>
35         table { border-collapse: collapse; width: 100%; }
36         th, td { border: 1px solid #ddd; padding: 8px;
37 text-align: left; }
38         th { background-color: #f2f2f2; }
```

```
28     </style>
29 </head>
30 <body>
31 <table>
32     <thead>
33         <tr>
34             <th>Nama</th>
35             <th>NIM</th>
36             <th>Nilai UTS</th>
37             <th>Nilai UAS</th>
38             <th>Nilai Akhir</th>
39             <th>Huruf</th>
40         </tr>
41     </thead>
42     <tbody>
43         <?php foreach ($students as $student) { ?>
44             <tr>
45                 <td><?= $student["nama"] ?></td>
46                 <td><?= $student["nim"] ?></td>
47                 <td><?= $student["nilai_uts"] ?></td>
48                 <td><?= $student["nilai_uas"] ?></td>
49                 <td><?= $student["nilai_akhir"] ?></td>
50                 <td><?= $student["huruf"] ?></td>
51             </tr>
52             <?php } ?>
53         </tbody>
54     </table>
55 </body>
56 </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 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2

## C. Pembahasan

`<!DOCTYPE html>`: Mendefinisikan jenis dokumen HTML yang digunakan, dalam hal ini, HTML5.

`<html lang="en">`: Menandakan bahasa dokumen, dalam hal ini, bahasa Inggris.

`<head>`: Bagian dari dokumen HTML yang berisi metadata, seperti tautan ke berkas eksternal dan informasi lainnya.

`<meta charset="UTF-8">`: Menentukan set karakter yang digunakan dalam dokumen, di sini menggunakan UTF-8 untuk mendukung karakter multibahasa.

`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`: Pengaturan untuk tampilan responsif pada perangkat dengan lebar layar yang berbeda.

`<style>`: Mulai definisi gaya CSS internal.

`img {...}`: Ini adalah aturan CSS yang menetapkan properti untuk elemen gambar. Di sini, mengatur lebar gambar menjadi 25 piksel dan tinggi gambar mengikuti proporsi aslinya.

`</style>`: Penutupan definisi gaya CSS internal.

`<?php ... ?>`: Ini adalah blok kode PHP yang dieksekusi di sisi server.

`$tinggi = $_GET['tinggi'] ?? '';`: Ini menginisialisasi variabel `$tinggi` dengan nilai dari parameter query string 'tinggi' jika ada, atau dengan string kosong jika tidak ada.

`$gambar = $_GET['gambar'] ?? '';`: Ini menginisialisasi variabel `$gambar` dengan nilai dari parameter query string 'gambar' jika ada, atau dengan string kosong jika tidak ada.

`<body>`: Mulai elemen tubuh dokumen HTML, di mana konten yang terlihat oleh pengguna ditempatkan.

`<form method="get" >`: Mulai elemen formulir dengan metode pengiriman GET.

`Tinggi : <input type="number" name="tinggi" id="tinggi" value="<?php echo htmlspecialchars(\$tinggi); ?>"> <br>`: Ini adalah input field untuk memasukkan tinggi (jumlah baris) untuk gambar. Nilai awalnya diambil dari parameter query string 'tinggi' (jika ada), dihindari kemungkinan serangan XSS menggunakan `htmlspecialchars()`.

`Alamat Gambar : <input type="text" name="gambar" id="gambar" value="<?php echo htmlspecialchars(\$gambar); ?>"> <br>`: Ini adalah input field untuk memasukkan alamat gambar. Nilai awalnya diambil dari parameter query string 'gambar' (jika ada), juga dihindari kemungkinan serangan XSS.

`<input type="submit" value="Cetak" name="Submit"> <br>`: Ini adalah tombol submit formulir.

`if (\$\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] == "GET") { ... }`: Ini adalah kondisi yang mengevaluasi apakah permintaan dilakukan dengan metode GET.

`\$koson = 0;`: Inisialisasi variabel `\$koson` dengan nilai 0.

`while (\$koson <= \$tinggi) { ... }`: Looping yang akan berjalan selama nilai `\$koson` kurang dari atau sama dengan nilai `\$tinggi`.

`\$baris = \$tinggi - \$koson;`: Menginisialisasi variabel `\$baris` dengan nilai yang menunjukkan berapa banyak baris gambar yang harus ditampilkan pada setiap iterasi.

`\$kosong = \$koson;`: Menginisialisasi variabel `\$kosong` yang akan digunakan untuk menentukan berapa banyak gambar yang tidak akan ditampilkan pada setiap baris.

`while (\$kosong > 0) { ... }`: Looping untuk menampilkan gambar-gambar kosong (dengan opasitas 0).

`while (\$baris > 0) { ... }`: Looping untuk menampilkan gambar-gambar dengan opasitas normal (1).

``echo '<br>';``: Menampilkan tag ``<br>`` untuk membuat baris baru setelah setiap baris gambar selesai ditampilkan.

``$koson++;``: Meningkatkan nilai ``$koson`` untuk melanjutkan ke iterasi berikutnya dalam loop.



### SOAL 3

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 sebagai 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		

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code Soal 3

1	<!DOCTYPE html>
2	<html>
3	<head>
4	<style>
5	table {
6	border-collapse: collapse;
7	width: 100%;
8	}
9	th, td {
10	border: 1px solid #ddd;
11	padding: 8px;
12	text-align: left;
13	}
14	th {
15	background-color: #f2f2f2;
16	}
17	</style>

```

18 </head>
19 <body>
20 <table>
21     <thead>
22         <tr>
23             <th>No</th>
24             <th>Nama</th>
25             <th>Mata Kuliah</th>
26             <th>SKS</th>
27             <th>Total SKS</th>
28             <th>Keterangan</th>
29         </tr>
30     </thead>
31     <tbody>
32         <?php
33             $students = array(
34                 "Ridho" => array( "Pemrograman I" => 2,
35                 "Praktikum Pemrograman I" => 1, "Pengantar Lingkungan
36                 Lahan Basah" => 2, "Arsitektur Komputer" => 3),
37                 "Ratna" => array("Basis Data I" => 2,
38                 "Praktikum Basis Data I" => 1, "Kalkulus" => 3),
39                 "Tono" => array( "Rekayasa Perangkat Lunak"
40                 => 3, "Analisis dan Perancangan Sistem" => 3, "Komputasi
41                 Awan" => 3, "Kecerdasan Bisnis" => 3)
42             );
43
44             $no = 1;
45             foreach ($students as $student => $courses) {
46                 $total_sks = array_sum($courses);
47                 $num_courses = count($courses);
48                 ?>
49                 <tr>
50                     <td><?php echo $no++; ?></td>
51                     <td><?php echo $student; ?></td>
52                     <?php
53                         $first_course = true;
54                         foreach ($courses as $course => $sks) {
55                             if (!$first_course) {
56                                 echo "<tr><td></td><td></td>";
57                             }
58                             ?>

```

```

53         <td><?php echo $course; ?></td>
54         <td><?php echo $sks; ?></td>
55         <?php
56         if ($first_course) {
57             echo "<td >$total_sks</td>";
58             if($total_sks < 7) {
59                 echo '<td style="background-
60 color:red">Revisi KRS</td>';
61             } else {
62                 echo '<td style="background-
63 color:green">Tidak Revisi</td>';
64             }
65             $first_course = false;
66             continue;
67         }
68         echo "<td></td> <td></td>";
69         ?>
70     </tr>
71     <?php } ?>
72 </tbody>
73 </table>
74 </body>
75 </html>

```

## B. Output Program

No	Nama	Mata Kuliah	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 Avan	3		
		Kecerdasan Bisnis	3		

Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3

### C. Pembahasan

`<!DOCTYPE html>`: Mendefinisikan tipe dokumen sebagai dokumen HTML5.

`<html>`: Menandakan awal dari elemen HTML.

`<head>`: Bagian kepala dokumen HTML yang berisi informasi-informasi meta-data dan referensi ke file-file eksternal seperti CSS dan JavaScript.

`<style>`: Digunakan untuk mendefinisikan gaya CSS internal untuk dokumen HTML ini.

`table`: Mendefinisikan sebuah tabel.

`th`: Mendefinisikan sel header pada tabel.

`td`: Mendefinisikan sel data pada tabel.

`border-collapse: collapse;`: CSS yang mengatur bahwa batas antar sel dalam tabel akan digabungkan menjadi satu.

`padding: 8px;`: CSS yang memberikan jarak antara teks dalam sel dengan batas sel.

`text-align: left;`: CSS yang mengatur teks dalam sel akan rata kiri.

`background-color: #f2f2f2;`: CSS yang memberikan latar belakang abu-abu muda pada sel header.

`</style>`: Penutup dari tag style.

`</head>`: Penutup dari bagian kepala dokumen HTML.

`<body>`: Bagian tubuh dari dokumen HTML yang berisi konten yang akan ditampilkan di browser.

`<?php ... ?>`: Ini adalah kode PHP yang dieksekusi di server untuk menghasilkan konten dinamis dalam HTML. Kode ini melakukan iterasi melalui array \$students yang berisi informasi tentang siswa dan mata kuliah yang mereka ambil.

`foreach (\$students as \$student => \$courses) { ... }`: Looping melalui array \$students untuk setiap siswa dan daftar mata kuliah yang mereka ambil.

`\$total\_sks = array\_sum(\$courses);`: Menghitung total SKS dari semua mata kuliah yang diambil oleh seorang siswa.

`\$num\_courses = count(\$courses);`: Menghitung jumlah mata kuliah yang diambil oleh seorang siswa.

`echo "<td><?php echo \$course; ?></td>"`: Mencetak nama mata kuliah dalam sebuah sel data.

`echo "<td><?php echo \$sks; ?></td>"`: Mencetak jumlah SKS dalam sebuah sel data.

`echo "<td >\$total\_sks</td>"`: Mencetak total SKS dalam sebuah sel data.

`echo '<td style="background-color:red">Revisi KRS</td>';`: Jika total SKS kurang dari 7, menampilkan "Revisi KRS" dalam sebuah sel data dengan latar belakang merah.

`echo '<td style="background-color:green">Tidak Revisi</td>';`: Jika total SKS 7 atau lebih, menampilkan "Tidak Revisi" dalam sebuah sel data dengan latar belakang hijau.

`</table>`: Penutup dari tag tabel.

`</body>`: Penutup dari bagian tubuh dokumen HTML.

`</html>`: Penutup dari elemen HTML.

## **Tautan Git**

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

<https://github.com/kemerekehe/Web-II.vsc/tree/main/Modul%204>