

## **VALIDASI DATA**

Validasi data merupakan suatu proses yang sangat dilakukan untuk menjaga konsistensi data.

Contoh Kasus :

Buatlah suatu halaman web yang berguna untuk menghitung nilai seorang mahasiswa. Data yang diinputkan adalah : NIM, Nama, Tanggal Lahir, Nilai Tugas, Nilai UTS, dan Nilai UAS. Dari data-data tersebut dihasilkan Nilai Akhir dengan ketentuan  $20\% \text{ Tugas} + 30\% \text{ UTS} + 50\% \text{ UAS}$ .

Perhatikan gambar di bawah ini.

Form Pengisian Data Valid	Hasil Perhitungan Jika Data Valid																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Perhitungan Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIM</td> <td>10197025</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>Andri Heryandi</td> </tr> <tr> <td>Tanggal Lahir</td> <td>21 - Juni - 1979</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Nilai</th> </tr> <tr> <td>Tugas</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>UTS</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>UAS</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="button" value="Hitung"/></td> </tr> </tbody> </table>	Perhitungan Nilai		NIM	10197025	Nama	Andri Heryandi	Tanggal Lahir	21 - Juni - 1979	Nilai		Tugas	57	UTS	70	UAS	90	<input type="button" value="Hitung"/>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Perhitungan Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIM</td> <td>10197025</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>Andri Heryandi</td> </tr> <tr> <td>Tanggal Lahir</td> <td>21 - 6 - 1979</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Nilai</th> </tr> <tr> <td>Tugas</td> <td>57.00</td> </tr> <tr> <td>UTS</td> <td>70.00</td> </tr> <tr> <td>UAS</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>Nilai Akhir</td> <td>77.40</td> </tr> </tbody> </table>	Perhitungan Nilai		NIM	10197025	Nama	Andri Heryandi	Tanggal Lahir	21 - 6 - 1979	Nilai		Tugas	57.00	UTS	70.00	UAS	90.00	Nilai Akhir	77.40
Perhitungan Nilai																																					
NIM	10197025																																				
Nama	Andri Heryandi																																				
Tanggal Lahir	21 - Juni - 1979																																				
Nilai																																					
Tugas	57																																				
UTS	70																																				
UAS	90																																				
<input type="button" value="Hitung"/>																																					
Perhitungan Nilai																																					
NIM	10197025																																				
Nama	Andri Heryandi																																				
Tanggal Lahir	21 - 6 - 1979																																				
Nilai																																					
Tugas	57.00																																				
UTS	70.00																																				
UAS	90.00																																				
Nilai Akhir	77.40																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Form Pengisian Data Invalid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Perhitungan Nilai</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>10597025</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>Andri Heryandi</td> </tr> <tr> <td>Tanggal Lahir</td> <td>21 - Pilih - 1979</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Nilai</th> </tr> <tr> <td>Tugas</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>UTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UAS</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="button" value="Hitung"/></td> </tr> </tbody> </table>	Form Pengisian Data Invalid		Perhitungan Nilai		NIM	10597025	Nama	Andri Heryandi	Tanggal Lahir	21 - Pilih - 1979	Nilai		Tugas	57	UTS		UAS	90	<input type="button" value="Hitung"/>		<p>Proses perhitungan dibatalkan. Data yang anda isikan tidak valid. Kesalahan yang terjadi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Huruf Pertama untuk IF harus 101 [S1], 107 [D3], 122 [D1]</li> <li>- Tanggal Lahir harus diisi dengan lengkap</li> <li>- Tanggal Lahir tidak sah</li> <li>- Nilai UTS Hanya boleh angka</li> </ul> <p><a href="#">Kembali</a></p>																
Form Pengisian Data Invalid																																					
Perhitungan Nilai																																					
NIM	10597025																																				
Nama	Andri Heryandi																																				
Tanggal Lahir	21 - Pilih - 1979																																				
Nilai																																					
Tugas	57																																				
UTS																																					
UAS	90																																				
<input type="button" value="Hitung"/>																																					

Aturan-aturan :

Perhitungan hanya dapat dilakukan jika semua data telah valid.

Field	Ketentuan
NIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIM harus 8 huruf</li> <li>NIM harus angka</li> <li>3 huruf awal harus "101" untuk S1, "107" untuk D3 dan "122" untuk D1.</li> </ul>
NAMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Awal dan akhir Nama tidak boleh ada spasi</li> <li>Nama minimal 2 huruf.</li> </ul>
TANGGAL LAHIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semua isian Tanggal Lahir (tanggal, bulan, dan tahun) harus diisi.</li> <li>Tanggal Lahir harus sesuai dengan ketentuan (valid).</li> </ul>
TUGAS, UTS, UAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data harus berupa angka maksimal 3 digit</li> <li>Semua digit harus berupa angka</li> <li>Nilai Data harus dalam range 0 sampai 100.</li> </ul>

Solusi :

#### FormNilai.php

```

1  <html>
2  <head>
3      <title>Perhitungan Nilai</title>
4  </head>
5  <body>
6      <form method=post action="hitungnilai.php">
7          <table border=1>
8              <tr><td colspan=2 align=center bgcolor=silver>Perhitungan
9  Nilai</td></tr>
10             <tr><td>NIM</td>
11                 <td><input type=text name=nim size=9 maxlength=8></td></tr>
12             <tr><td>Nama</td>
13                 <td><input type=text name=nama size=25
14 maxlength=30></td></tr>
15             <tr><td>Tanggal Lahir</td>
16                 <td>
17                     <select name=tanggal>
18                         <option value=0>Pilih</option>
19                     <?php
20                         for($tgl=1;$tgl<=31;$tgl++)
21                             echo "<option value=$tgl>$tgl</option>";
22                     ?>
23                     </select> -
24                     <select name=bulan>
25                         <option value=0>Pilih</option>
26                         <option value=1>Januari</option>
27                         <option value=2>Februari</option>
28                         <option value=3>Maret</option>
29                         <option value=4>April</option>
30                         <option value=5>Mei</option>
31                         <option value=6>Juni</option>
32                         <option value=7>Juli</option>
33                         <option value=8>Agustus</option>
34                         <option value=9>September</option>
35                         <option value=10>Oktober</option>
36                         <option value=11>November</option>
37                         <option value=12>Desember</option>
38                     </select> -

```

```

39         <select name=tahun>
40             <option value=0>Pilih</option>
41             <?php
42                 for($thn=2000;$thn>=1950;$thn--)
43                     echo "<option>$thn</option>";
44             ?>
45         </select>
46     </td></tr>
47     <tr><td colspan=2 align=center bgcolor=silver>Nilai</td></tr>
48     <tr><td>Tugas </td>
49         <td><input type=text name=tugas size=4
50     maxlength=3></td></tr>
51     <tr><td>UTS </td>
52         <td><input type=text name=uts size=4 maxlength=3></td></tr>
53     <tr><td>UAS </td>
54         <td><input type=text name=uas size=4 maxlength=3></td></tr>
56     <tr bgcolor=silver><td>&nbsp;</td>
57         <td><input type=submit name=submit value="Hitung"></td></tr>
58     </table>
59 </form>
</body>
</html>

```

Keterangan Program :

BARIS	PENJELASAN
6	Pembuatan form yang akan melakukan action ke file hitungnilai.php.
11	Pembuatan objek textbox dengan nama <b>nim</b> dengan ukuran lebar 9 huruf dan maksimal isi adalah 8 huruf.
13	Pembuatan objek textbox dengan nama <b>nama</b> dengan ukuran lebar 25 huruf dengan maksimal isi adalah 30 huruf.
16 – 22	Pembuatan objek combobox (select) dengan nama <b>tanggal</b> dengan isi pilihan dari 0 sampai 31. Isian 0 digunakan untuk pemeriksaan apakah user memilih tanggal atau tidak. Jika objek ini bernilai 0 berarti user belum memilih tanggal.
23 - 37	Pembuatan objek combobox (select) dengan nama <b>bulan</b> dengan isian pilihan dari 0 sampai 12 tetapi bentuk pilihannya adalah Januari sampai Desember. Isian 0 digunakan untuk pemeriksaan apakah user memilih bulan atau tidak. Jika objek ini bernilai 0 berarti user belum memilih bulan.
38 - 44	Pembuatan objek combobox (select) dengan nama <b>tahun</b> dengan isian pilihan 0, serta tahun 1950 sampai 2000 tetapi terurut descending (dari besar ke kecil). Isian 0 digunakan untuk pemeriksaan apakah user memilih tahun atau tidak. Jika objek ini bernilai 0 berarti user belum mengisi tahun.
BARIS	PENJELASAN
48	Pembuatan objek textbox dengan nama <b>tugas</b> dengan lebar 4 huruf dan maksimal isian data adalah 3 digit/huruf.
50	Pembuatan objek textbox dengan nama <b>uts</b> dengan lebar 4 huruf dan maksimal isian data adalah 3 digit/huruf.
52	Pembuatan objek textbox dengan nama <b>uas</b> dengan lebar 4 huruf dan maksimal

	isian data adalah 3 digit/huruf.
54	Pembuatan objek tombol submit dengan nama objek <b>submit</b> dengan tulisan pada tombolnya adalah "Hitung".

**HitungNilai.php**

```

1  <html>
2  <head>
3      <title>Perhitungan Nilai</title>
4  </head>
5  <body>
6      <?php
7          //AWAL VALIDASI DATA
8          $ada_error=false;
9          $pesan_error="Kesalahan yang terjadi :<br>";
10
11          $nim=trim($nim);
12
13          if(strlen($nim)<8)
14          {
15              $pesan_error=$pesan_error."- Panjang NIM harus 8 Huruf<br>";
16              $ada_error=true;
17          }
18          if(!ereg("[0-9]{8}",$nim))
19          {
20              $pesan_error.="- NIM Hanya boleh angka<br>";
21              $ada_error=true;
22          }
23
24
25          $jenjang=substr($nim,0,3);
26          if(($jenjang!="101")and($jenjang!="107")and($jenjang!="122"))
27          {
28              $pesan_error=$pesan_error."- 3 Huruf Pertama untuk IF harus
29                                  101 [S1], 107 [D3], 122 [D1]<br>";
30              $ada_error=true;
31          }
32
33          $nama=trim($nama);
34          if(strlen($nama)<2)
35          {
36              $pesan_error=$pesan_error."- Nama Minimal 2 Huruf<br>";
37              $ada_error=true;
38          }
39
40          if(($tanggal==0)or($bulan==0)or($tahun==0))
41          {
42              $pesan_error.="- Tanggal Lahir harus diisi lengkap<br>";
43              $ada_error=true;
44          }
45          if(!checkdate($bulan,$tanggal,$tahun))// if checkdate == false
46          {
47              $pesan_error.="- Tanggal Lahir tidak sah<br>";
48              $ada_error=true;
49          }
50
51          if(!ereg("[0-9]{1,3}",$tugas))
52          {
53              $pesan_error.="- Nilai Tugas Hanya boleh angka<br>";
54              $ada_error=true;
55          }

```

```

56         if (($tugas<0) || ($tugas>100))
57         {
58             $pesan_error.=" - Nilai Tugas harus 0 s/d 100<br>";
59             $ada_error=true;
60         }
61
62         if (!ereg("[0-9]{1,3}", $uts))
63         {
64             $pesan_error.=" - Nilai UTS Hanya boleh angka<br>";
65             $ada_error=true;
66         }
67         if (($uts<0) || ($uts>100))
68         {
69             $pesan_error.=" - Nilai UTS harus 0 s/d 100<br>";
70             $ada_error=true;
71         }
72
73         if (!ereg("[0-9]{1,3}", $uas))
74         {
75             $pesan_error.=" - Nilai UAS Hanya boleh angka<br>";
76             $ada_error=true;
77         }
78         if (($uas<0) || ($uas>100))
79         {
80             $pesan_error.=" - Nilai UAS harus 0 s/d 100<br>";
81             $ada_error=true;
82         }
83
84         if ($ada_error) //if ($ada_error==true)
85         {
86             echo "Proses perhitungan dibatalkan. Data yang anda
87                 isikan tidak valid.<br>$pesan_error<br>
88                 <a href='javascript:history.back();'>Kembali</a>";
89         }
90         else
91         if (!$ada_error) //if ($ada_error==false)
92         {
93             ?>
94             <table border=1>
95             <tr><td colspan=2 align=center bgcolor=silver>Perhitungan Nilai</td></tr>
96             <tr><td>NIM</td><td><?php echo $nim;?></td></tr>
97             <tr><td>Nama</td><td><?php echo $nama;?></td></tr>
98             <tr><td>Tanggal Lahir</td>
99                 <td><?php echo "$tanggal - $bulan - $tahun";?></td></tr>
100             <tr><td colspan=2 align=center bgcolor=silver>Nilai</td></tr>
101             <tr><td>Tugas </td><td><?php echo number_format($tugas,2);?></td></tr>
102             <tr><td>UTS </td><td><?php echo number_format($uts,2);?></td></tr>
103             <tr><td>UAS </td><td><?php echo number_format($uas,2);?></td></tr>
104             <tr><td>Nilai Akhir </td>
105                 <td><?php
106                     $na=0.2*$tugas+0.3*$uts+0.5*$uas;
107                     echo number_format($na,2);
108                 ?></td></tr>
109             </table>
110             <?php
111                 } //end of if (!$ada_error)
112             ?>
113         </body>
114         </html>

```

Keterangan Program :

BARIS	PENJELASAN
-------	------------

8	Penginisialisasian variable <b>\$ada_error</b> dengan nilai <b>false</b> yang berguna untuk menyatakan bahwa belum ada error. Variable ini akan berubah nilai menjadi <b>true</b> jika ada sebuah kesalahan terjadi.
9	Penginisialisasian variable <b>\$pesan_error</b> . Variable ini berguna untuk menyimpan pesan error apa saja yang terjadi. Variable ini akan ditampilkan di browser jika terjadi suatu kesalahan.
11	Variable <b>\$nim</b> di-trim agar kalau ada spasi di sebelah kiri dan kanan (spasi yang tidak berguna) akan dihapus. Contoh jika <b>\$nim</b> diisi " 10197025 " menjadi "10197025".
13 - 17	Pemeriksaan apakah panjang string <b>\$nim</b> kurang dari 8. Jika NIM kurang dari 8 huruf maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan "- Panjang NIM harus 8 Huruf" dan variable <b>\$ada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.
18 - 22	Pemeriksaan apakah <b>\$nim</b> berisi hanya angka saja sebanyak 8 huruf. Jika tidak (!) maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan "- NIM hanya boleh angka" dan variable <b>\$ada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan. Pemeriksaan string ini menggunakan suatu metode yang disebut <b>Regular Expression</b> . Pola <b>[0-9]{8}</b> mempunyai arti sekumpulan bilangan antara 0,1,2...9 yang harus terdiri dari 8 digit.
25 - 31	Pemeriksaan apakah \$nim yang telah diinputkan merupakan nim yang sah untuk mahasiswa IF. Caranya pemeriksaannya adalah dengan mengambil 3 digit pertama dari nim (substr(\$nim,0,3)) dan dimasukkan ke variable \$jenjang, kemudian dilakukan percabangan jika \$jenjang tidak sama dengan "101", dan \$jenjang tidak sama dengan "107" dan \$jenjang tidak sama dengan "122" maka nim tersebut dianggap invalid. Jika nim tersebut invalid (di luar 101,107,122) maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan "- 3 Huruf pertama untuk IF adalah 101, 107 dan 122" dan variable <b>\$ada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.
33	Variable <b>\$nama</b> di-trim untuk menghilangkan spasi pada awal dan akhir nama.
34 - 38	Pemeriksaan apakah panjang dari variable nama kurang dari 2 huruf. Jika <b>\$nama</b> kurang dari dua huruf maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan "- Nama Minimal 2 Huruf" dan variable <b>\$ada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.
40 - 44	Pemeriksaan apakah <b>\$tanggal</b> belum dipilih (0), atau <b>\$bulan</b> belum dipilih (0) atau <b>\$tahun</b> belum dipilih (0). Jika salah satu (or), masih mempunyai nilai 0 berarti pengisian tanggal lahir belum lengkap. Oleh karena itu maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan "- Tanggal lahir harus diisi dengan lengkap" dan variable <b>\$ada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.

45 - 49	Pemeriksaan apakah tanggal lahir valid (sesuai dengan aturan penanggalan). Pemeriksaannya adalah dengan perintah <b>checkdate</b> . Fungsi ini menghasilkan nilai true bila tanggal yang dimasukan benar dan akan menghasilkan nilai false jika tanggal tidak sesuai dengan aturan (contoh tgl : 30 Februari 1999). Jika fungsi <b>checkdate</b> mempunyai nilai false ( <code>if(!checkdate())</code> ), maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan “- Tanggal Lahir tidak sah.” dan variable <b>\$sada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.
51 - 55	Pemeriksaan apakah isi variable <b>\$tugas</b> berupa angka sebanyak 1 sampai 3 digit. Jika tidak maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan “- Nilai tugas hanya boleh angka. ” dan variable <b>\$sada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.  Pemeriksaan ini dilakukan dengan teknik regular expression dengan pola pemeriksaan adalah <b>[0-9]{1,3}</b> yang artinya deretan 1 sampai 3 buah digit angka 0 – 9.
56 - 60	Pemeriksaan apakah isi <b>\$tugas</b> tidak sah ( <b>\$tugas&lt;0</b> ) atau ( <b>\$tugas&gt;100</b> ). Jika nilai <b>\$tugas</b> tidak sah maka <b>\$pesan_error</b> akan ditambah pesan “-Nilai tugas hanya boleh dari 0 s/d 100” dan variable <b>\$sada_error</b> menjadi bernilai <b>true</b> karena telah terjadi kesalahan.
62 - 66	Pemeriksaan nilai <b>\$uts</b> . Prosesnya sama dengan baris 51 – 55.
67 - 71	Pemeriksaan range nilai <b>\$uts</b> . Prosesnya mirip dengan baris 56 – 60.
73 - 77	Pemeriksaan nilai <b>\$uas</b> . Prosesnya mirip dengan baris 51 – 55.
78 - 82	Pemeriksaan range nilai <b>\$uas</b> . Prosesnya mirip dengan baris 56 – 60
84 - 89	Pemeriksaan apakah variable <b>\$sada_error</b> bernilai <b>true</b> . Jika benar maka itu menunjukkan bahwa minimal ada 1 kesalahan terjadi, sehingga di browser akan muncul daftar error yang dimaksud dan juga menampilkan link yang bertuliskan <u>Kembali</u> untuk kembali ke pengisian data di form.
91 – 92	Percabangan jika variable <b>\$sada_error</b> bernilai <b>false</b> , maka komputer akan menampilkan tabel perhitungan nilai yang dimulai dari baris 96 sampai 109. Percabangan ini dibuka dengan { di baris 92 dan ditutup dengan } di baris 111.
96	Menuliskan kembali data <b>\$nim</b> yang diisi di form.
97	Menuliskan kembali data <b>\$nama</b> yang diisi di form.
98 - 99	Menuliskan kembali data <b>\$tanggal</b> , <b>\$bulan</b> dan <b>\$tahun</b> yang dipilih di form.
101	Menampilkan data <b>\$tugas</b> yang diisi di form dengan format 2 angka desimal.
102	Menampilkan data <b>\$uts</b> yang diisi di form dengan format 2 angka desimal.
103	Menampilkan data <b>\$uas</b> yang diisi di form dengan format 2 angka desimal.
104 - 108	Menghitung Nilai Akhir ( <b>\$na</b> ), kemudian menampilkannya dengan format 2 angka desimal.

110 - 112	Akhir dari <code>if (!\$ada_error)</code>
-----------	---



## **TUGAS**

Di file php sebelumnya, terdapat penggunaan Regular Expression. Tugas kamu adalah :

- Cari dokumentasi mengenai Regular Expression terutama aturan-aturannya.
- Bagaimana penggunaannya dalam PHP

Kemudian buatlah pola Regular Expression untuk pemeriksaan data sebagai berikut :

1. Data alamat e-mail.
2. Data NIM mahasiswa Teknik Informatika, dimana 3 huruf pertama harus 101 atau 107 atau 122.
3. Pemeriksaan apakah dalam suatu string terdapat kata XXX, tetapi tidak deretean X lebih dari 3 buah (XXXX, atau XXXXX).
4. Buatlah pola regular expression untuk pemeriksaan Kode Pos di Bandung, dimana angka pertama harus 4 dan 4 angka berikutnya harus angka semua.
5. Buat pula pola untuk nomor telepon dimana formatnya adalah Kode Area – No TELEPON. Dimana Kode area bisa 3 atau 4 gabungan angka dengan angka 0 sebagai angka pertama (seperti 022, 0265) kemudian diikuti dengan tanda – (minus) kemudian diikuti pula dengan no telepon yang terdiri dari 6 sampai 8 digit angka dimana angka pertama bukan 0. Contoh 021-12345667, atau 0265-740198
6. Mirip dengan No. 5 tetapi penulisan kode area boleh tidak dituliskan (penulisan no telepon local).
7. Pemeriksaan apakah suatu alamat email seseorang merupakan member dari server mail yahoo.com. Contoh jika email : andri@yahoo.com berarti member yahoo dan jika andri@unikom.ac.id berarti bukan member yahoo.
8. Pemeriksaan alamat apakah mengandung kata “Bali”. Contoh yang benar adalah “Jl. Bali no.7” atau “Restoran R.Aja Bali” tetapi bukan “Ci**bal**igo Bandung” atau “Jl. **Bal**ing 2”.
9. Pemeriksaan NIM mahasiswa unikom yang tahun masuknya tahun 1999.
10. Pemeriksaan apakah dalam suatu string mengandung kata Bandung atau BDG.

**Untuk menghindari tugas yang hanya Copy – Paste, maka tugas ini harus ditulis tangan di kertas folio bergaris.**

TIPS : Google Keyword : **Regular Expression** atau **RegEx**