MATERI I - PENGENALAN

TUJUAN:

Mahasiswa mengenal tentang Javascript serta dapat menuliskan kode-kode Javascript terutama untuk membuat teks di layar dan mendapatkan nilai dari user.

MATERI:

- Pengenalan Javascript
- Cara penulisan Javascript
- Tag <SCRIPT>...</SCRIPT>
- pengenalan tentang variabel
- document.write dan document.writeln
- prompt dan alert

LATIHAN PRAKTIKUM

- 1. Javascript adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi klien (klien web / browser). Teknologi Javascript dibuat dengan tujuan agar dapat memperingan kerja server serta menambah sifat dinamis dan interaktivitas dari sebuah situs HTML. Penggunaan Javascript terutama untuk hal-hal yang tidak bersifat penting atau kritis, seperti pemeriksaan format input, animasi teks, efek kursor mouse, dan aplikasi-aplikasi ringan seperti kalkulator maupun games.
- 2 Penulisan Javascript pada HTML menggunakan tag <SCRIPT>...</SCRIPT> yang dapat ditempatkan pada area <HEAD> ataupun <BODY>. Penempatan tag <SCRIPT> pada area <HEAD> dimaksudkan agar Javascript dijalankan terlebih dahulu sebelum menampilkan halaman HTML, tetapi ada beberapa Javascript yang menggunakan elemen HTML justru harus ditulis pada area <BODY>.
- 3. Penulisan tag <SCRIPT> untuk Javascript adalah sebagai berikut:

4. Perintah Javascript untuk menampilkan suatu teks atau tulisan pada layar browser dapat mempergunakan document.write atau document.writeln, seperti contoh di bawah ini:

Nama File: docWrite.htm

5. Perintah document.write juga dapat menampilkan seluruh tag-tag HTML termasuk tag untuk efek tulisan
b>, bahkan dapat juga untuk membuat tabel seperti tampak di bawah ini:

Nama File: docWrite2.htm

- 6. Pada dunia pemrograman salah satu konsep terpenting adalah **VARIABEL**, sama halnya pada bahasa pemrograman yang lain Javascript juga memerlukan penggunaan VARIABEL. Yang dimaksud dengan VARIABEL adalah sebuah penampung data dimana sewaktu-waktu isinya dapat diubah, ditambah, dikurangi, dan sebagainya.
- 7. Isi VARIABEL pada Javascript dibedakan menjadi 2 yaitu angka atau kalimat. Isi variabel yang berupa angka seringkali disebut **NUMERIK** dan isi variabel yang berupa kalimat seringkali disebut **STRING**. Untuk membuat variabel dalam Javascript sangat mudah, yaitu tinggal disebutkan saja nama variabel yang akan digunakan kemudian isi dengan nilai yang dikehendaki, dengan perintah "var", seperti tampak di bawah ini:

Nama File: variabel.htm

```
1 <! DOCTYPE HTML>
2 <html>
 4 <title>Javascript</title>
 5 </head>
 7 <body>
 8 < script lang="javascript">
 var nama1, nama2;
10
    var nilai1, nilai2;
11
    var jumlah=100;
12
     nilai1=10;
13
     nilai2=20;
14
    nama1="Budi";
nama2="Iwan";
17
     document.write("Nilai"+nama1+" = "+nilai1+"</br>");
      document.write("Nilai"+nama2+" = "+nilai2+"</br>");
      document.write("Jumlah = "+jumlah+"</br>");
21 </script>
22 </body>
23 </html>
```



- 8. Dari contoh di atas dapat dilihat bahwa variabel Nilai dan Jumlah berisi data Numerik sedangkan variabel Nama1 dan Nama2 berisi data String. Untuk menampilkan isi dari masing-masing variabel dipergunakan perintah document.write dan diisi dengan nama variabel yang hendak ditampilkan.
- 9. Nilai pada variabel dapat dikenai proses perhitungan matematis, seperti penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Sehingga dengan kemampuan seperti itu maka dapat dibuat rumus-rumus matematis yang menggunakan variabel tsb seperti tampak di bawah ini:

Nama File: varNumerik.htm

```
1 <! DOCTYPE HTML>
2 <html>
 3 <head>
 4 <title>Javascript</title>
 5 </head>
 7 <body>
 e < script lang="javascript">
     var panjang, lebar, luas;
 9
10
     panjang=10;
11
      lebar=20;
      luas=panjang*lebar;
13
14
      document.write("Luas = "+luas);
16 </script>
17 </body>
18 </html>
```

10. Proses matematis hanya dapat berfungsi apabila isi data dari variabel tersebut adalah Numerik sedangkan untuk jenis data String hanya dapat menggunakan proses penambahan saja, seperti terlihat di bawah ini:

Nama File: varString.htm

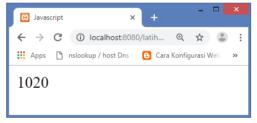
```
7 <body>
8 <script lang="javascript">
9     var nama="Adiwiyanto";
10     var gelar=", S.Pd.";
11     var lengkap;
12
13     lengkap=nama+gelar;
14
15     document.write(lengkap);
16 </script>
17 </body>
```



11. Nilai data yang bersifat String selalu ditandai dengan tanda petik pembuka dan penutup seperti: "Jl. Jambu 20", sehingga apabila nilai data Numerik diberi tanda petik pembuka dan penutup akan diperlakukan sebagai String, seperti tampak di bawah ini:

Nama File: varString2.htm

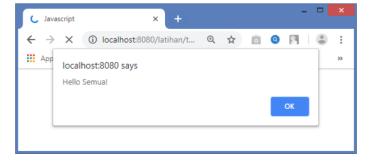
```
7 <body>
8 <script lang="javascript">
9  var nilail, nilai2, jumlah;
10
11  nilai1="10";
12  nilai2="20";
13
14  jumlah=nilai1+nilai2;
15  document.write(jumlah);
16 </script>
17 </body>
```



12. Selain dapat menampilkan pada halaman browser, Javascript dapat juga menampilkan pesan pada kotak dialog tersendiri dengan mempergunakan perintah alert, seperti di bawah ini:

```
<script lang="javascript">
    alert("Hello Semua!");
</script>
```

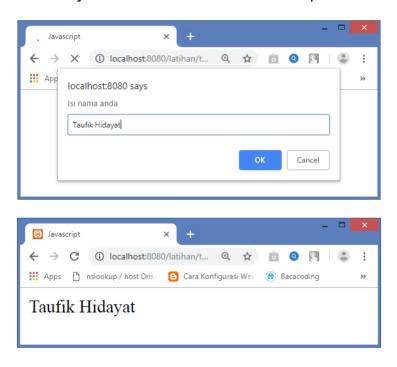
13. Apabila dijalankan di browser, maka akan tampil pesan pada kotak dialog seperti di bawah ini:



14. Selain dapat menampilkan teks atau pesan dengan menggunakan kotak dialog, Javascript juga dapat meminta input atau masukan dari user dengan menggunakan kotak dialog. Perintah yang dipergunakan untuk meminta masukan dari user adalah prompt, seperti di bawah ini:

```
7 <body>
8 <script lang="javascript">
9     var nama;
10
11     nama=prompt("Isi nama anda");
12
13     document.write(nama);
14 </script>
15 </body>
```

15. Pada saat script tersebut dijalankan di Browser maka akan tampil kotak dialog seperti:



16. Dan input atau masukan dari user tersebut disimpan dalam variabel "nama" dan kemudian dicetak ke Browser dengan menggunakan perintah document.write.

TUGAS PRAKTIKUM I

- 1. Ubahlah kode program Javascript untuk perhitungan Luas, dengan menggunakan kotak dialog untuk memasukkan nilai Panjang dan Lebar, serta menggunakan kotak dialog untuk menampilkan hasil perhitungan Luas.
- 2 Buatlah kode program Javascript yang pada saat dijalankan akan menanyakan Nama Barang, Harga Barang, dan Jumlah Barang untuk 3 barang yang berbeda dan akan menampilkan hasil penjumlahan dari total harga yang harus dibayar dari ke-3 barang tersebut, seperti tampak di bawah ini:

Program akan menanyakan Nama Barang, Harga Barang dan Jumlah Barang:



Hasil perhitungan akan menampilkan tabel seperti tampak di bawah ini:



-- selamat mengerjakan --

MATERI II - PERCABANGAN

TUJUAN:

Mahasiswa mengerti dan dapat mempergunakan perintah untuk melakukan penyeleksian kondisi yang terdapat pada Javascript.

MATERI:

- If...Else...
- If...Else If...
- Switch

LATIHAN PRAKTIKUM

- Selain Variabel, komponen terpenting lainnya dari sebuah bahasa pemrograman, termasuk Javascript adalah kemampuan untuk melakukan **penyeleksian kondisi terhadap nilai yang** dimiliki oleh variabel. Dengan adanya kemampuan melakukan penyeleksian kondisi maka sebuah script dapat menentukan perintah atau kode program yang harus dijalankan sesuai dengan kondisi tertentu.
- 2. Perintah Javascript untuk melakukan penyeleksian kondisi bisa dengan menggunakan If-Else, If-Else If, Nested If dan Switch-Case. Kesemua pengkondisian tersebut secara mendetail akan dijelaskan kembali pada modul Pemrograman PHP pertemuan selanjutnya.
- 3. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh script di bawah ini yang melakukan pendeteksian nilai dari variabel nilai, apakah bernilai positif atau tidak.

Nama File: seleksi.htm

```
7 <body>
8 <script lang="javascript">
9    var nilai;
10    nilai=prompt("Masukkan Nilai");
11
12    if(nilai>0) {
13         document.write("Nilai Positif");
14    }else{
15         document.write("Nilai Bukan Positif");
16    }
17 </script>
18 </body>
```

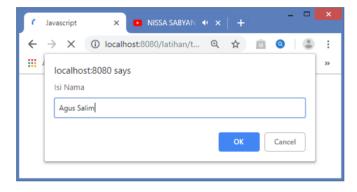
4. Penjelasan kode program di atas adalah sebagai berikut:

KODE PROGRAM	ARTI KODE			
var nilai;	siapkan variabel dengan nama "nilai"			
nilai=prompt("Isi Nilai","");	minta input dari user dan disimpan di variabel "nilai" jika isi variabel "nilai" lebih besar dari 0 maka			
if (nilai > 0)				
document.write("Nilai Positif");	cetak ke browser tulisan "Nilai Positif"			
else	selain itu			
document.write("Nilai bukan Positif"); cetak ke browser tulisan "Nilai bukan Po				

5. Selain dapat dipergunakan untuk melakukan pendeteksian terhadap variabel dengan nilai Numerik, perintah penyeleksi kondisi juga dapat dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan terhadap nilai variabel dengan nilai String atau kalimat, seperti pada contoh script di bawah ini:

Nama File: seleksi2.htm

```
7 <body>
8 <script lang="javascript">
9     var nama;
10     nama=prompt("Isi Nama");
11
12     if(nama=="Agus Salim") {
13         document.write("Halo Agus Salim!");
14     }else{
15         document.write("Gak Kenal tuh!");
16     }
17 </script>
18 </body>
```





6. Kondisi yang diperiksa pada penyeleksi kondisi dapat lebih dari 1. Untuk melakukan pemeriksaan kondisi yang lebih daripada 1 dipergunakan operator && (AND) dan || (OR). Operator && dipergunakan apabila dikehendaki semua kondisi terpenuhi dan operator || dipergunakan apabila dikehendaki salah satu kondisi terpenuhi.

CONTOH	ARTI KONDISI		
a > 0 && a < 10	apabila nilai a = 1 sampai 9 kondisi terpenuhi		
a > 0 a < 10	apabila nilai a > 0 ATAU nilai a < 10 kondisi terpenuhi		

- 7. Untuk lebih jelas perhatikan contoh script di bawah ini, kode script ini bertujuan untuk melakukan konversi atau pengubahan dari nilai menjadi grade, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - nilai 80-100 : A
 - nilai 60-79 : B
 - nilai 40-59 : C
 - nilai < 40 : D

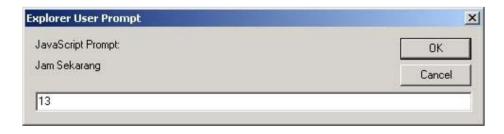
Nama File: seleksi2.htm

```
7 <body>
  8 <script lang="javascript">
        var nilai;
  9
        nilai=prompt("Isi nilai");
 10
        if((nilai<=100) && (nilai>=80)){
 11
             document.write("Nilai A");
        }else if((nilai<=79) && (nilai>=60)){
 13
             document.write("Nilai B");
 14
        }else if((nilai<=59) && (nilai>=40)){
 15
             document.write("Nilai C");
 16
        }else if(nilai<40) {</pre>
 17
             document.write("Nilai D");
 18
        }
 20 </script>
 21 </body>
                                                    ■ NISSA SABYAN Full 🐠 🗶 🛨
                                                    ← → C ① localhost:8080/latih... ⊕
   → X ① localhost:8080/latihan/tes.... ② ☆ ② ◎ 🎮
                                                    ## Apps 🕒 nslookup / host Dns 🤇 🕒 Cara Konfigurasi Web
 Apps
       localhost:8080 says
                                                    Nilai B
       Isi nilai
       75
                               ОК
                                     Cancel
```

TUGAS PRAKTIKUM

Buatlah sebuah script yang mengambil input dari user berupa jam sekarang, misal: jam 9, jam 10 atau jam 13, kemudian berdasarkan jam tersebut script akan menampilkan salam yang sesuai seperti contoh berikut ini:

Script meminta input berupa jam sekarang, masukkan nilai jam tanpa menit.



Maka script akan menampilkan salam yang sesuai untuk jam tersebut, seperti pada contoh di atas jam 13.00 maka salam yang ditampilkan adalah "Selamat Siang".

- Jam 6 10 : Selamat Pagi
- Jam 11 14 : Selamat Siang
- Jam 15 17 : Selamat Sore
- Jam 18 24 : Selamat Malam
- Jam 1 5 : Selamat Tidur

MATERI III - PERULANGAN

TUJUAN:

Mahasiswa mengerti cara menggunakan perintah perulangan pada Javascript.

MATERI:

- Menggunakan Perulangan Pasti / For...
- Menggunakan Perulangan Kondisi / While...
- Menggunakan Perulangan Kondisi / Do...While
- Menggunakan Break dan Continue.

LATIHAN PRAKTIKUM III

- 1. Fungsi pembuatan program komputer selain dapat menentukan suatu tindakan berdasarkan suatu kondisi tertentu juga berfungsi untuk melakukan pekerjaan yang berulang-ulang. Hal ini juga dapat dilakukan dengan script Javascript dengan menggunakan perintah-perintah perulangan seperti For..., While..., atau Do...While.
- 2. Pada dunia pemrograman dikenal ada 2 jenis perulangan, yaitu perulangan pasti dan perulangan kondisi, perulangan pasti dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah perulangan yang sudah dapat diketahui dengan pasti berapa kali pekerjaan tersebut harus diulangi. Sedangkan perulangan kondisi digunakan apabila tidak diketahui dengan pasti berapa kali pekerjaan tersebut harus diulangi, tetapi yang diketahui adalah bahwa pekerjaan tersebut harus diulangi terus sampai suatu kondisi tertentu terpenuhi.
- 3. Untuk perulangan pasti dapat dipergunakan perintah For... seperti contoh di bawah ini, yang dipergunakan untuk melakukan pekerjaan penulisan kata-kata "Test" sebanyak 10 kali di browser daripada harus menuliskan sebanyak 10 baris script.

4. Proses perulangan ini juga dapat dibuat menjadi bertingkat, sehingga terdapat beberapa tingkatan perulangan atau sering juga disebut perulangan bersarang dimana di dalam sebuah proses perulangan terdapat proses perulangan yang lainnya. Sebagai contoh perulangan pasti bertingkat / bersarang seperti tampak di bawah ini:

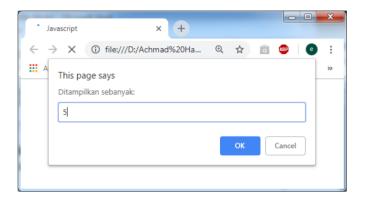
Nama File: perulangan.htm

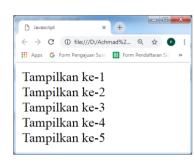


5. Jumlah perulangan pasti dapat juga digantikan dengan nilai sebuah variabel yang lain, seperti contoh di bawah ini, dimana jumlah perulangan akan disesuaikan dengan nilai masukan user.

Nama File: perulangan2.htm

```
7 <body>
8 <script type="text/javascript">
9     tampil=prompt("Ditampilkan sebanyak:","");
10     for(i=1; i<=tampil; i++) {
11         document.write("Tampilkan ke-" + i + "</br>
12     }
13 </script>
14 </body>
```





- 6. Sedangkan untuk perulangan yang tidak diketahui dengan pasti berapa kali harus diulangi dapat mempergunakan perulangan berdasarkan kondisi, dimana perulangan akan berhenti apabila suatu kondisi atau keadaan tertentu terpenuhi. Perulangan kondisi mempergunakan perintah While...
- 7. Contoh di bawah ini akan menampilkan tulisan "Positif" sampai nilai variabel "i" sama dengan 0.

Nama File: perulangan3.htm

```
7 <body>
 <script type="text/javascript">
        var i=10;
        while (i>0) {
10
              document.write("Angka " + i + " Positif </br>");
11
14 </script>
15 </body>
] Javascript
← → C ① file:///D:/Achmad%2... ② ☆ ②
Apps G Form Pengajuan Sura 🗏 Form Pendaftaran Sid
Angka 10 Positif
Angka 9 Positif
Angka 8 Positif
Angka 7 Positif
Angka 6 Positif
Angka 5 Positif
Angka 4 Positif
Angka 3 Positif
Angka 2 Positif
Angka 1 Positif
```

- 8. Pada perulangan kondisi yang harus diperhatikan adalah jangan lupa menyertakan perintah untuk menambah variabel penghitung, seperti tampak di atas pada baris i--; (decrement) apabila baris ini tidak ada atau kondisi yang diminta tidak pernah tercapai maka browser bisa menjadi hang.
- 9. Untuk perulangan kondisi, selain mempergunakan perintah While... dapat juga dipergunakan perintah Do...While. Hasil dari kedua script ini sama, baik yang mempergunakan perintah While maupun yang mempergunakan perintah Do...While. Perbedaannya adalah apabila pada perintah While, kondisi diperiksa terlebih dahulu baru perintah dijalankan, sedangkan pada perintah Do...While perintah dijalankan terlebih dahulu baru kondisi diperiksa. Jadi apabila mempergunakan perintah While maka ada kemungkinan perintah tidak dikerjakan sama sekali, tetapi apabila mempergunakan perintah Do...While maka perintah pasti akan dikerjakan minimal sekali.

TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah script yang akan menanyakan password dan apabila password yang ditanyakan tidak sesuai maka user akan ditanyai lagi, tetapi apabila password sesuai maka script akan menampilkan salam selamat datang.



2. Buatlah script untuk menanyakan jumlah siswa yang masuk untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat, setelah itu akan menggambarkan grafik berdasarkan nilai tersebut, seperti tampak di bawah ini:

Murid yang masuk hari:

Senin : xxxxxxxxxxx Selasa: xxxxxxxx Rabu : xxxxxx Kamis : xxxxxxxx Jumat : xxxxxx

-- selamat mengerjakan---

PRAKTIKUM IV - ARRAY

TUJUAN:

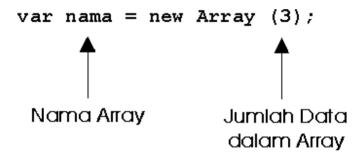
Mahasiswa mengenal mengenai Array serta mengetahui cara menggunakan Array di dalam program.

MATERI:

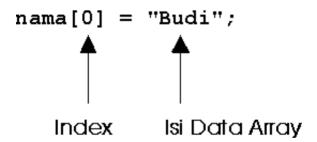
- Pengertian Array
- Pengertian Index
- Array 1 Dimensi
- Array 2 Dimensi

LATIHAN PRAKTIKUM

1. Array adalah tempat sementara di memori komputer yang berfungsi untuk menyimpan sekumpulan data-data, baik data itu berupa data String ataupun data Numerik. Masing-masing data yang tersimpan di dalam sebuah Array dapat diakses dengan menggunakan sebuah Index. Index dapat dianggap sebagai identitas data dalam deretan data-data Array tersebut. Array dapat dibuat dengan menggunakan perintah:



2. Dengan menggunakan perintah di atas, telah dibuat sebuah Array yang bernama "nama" dan memiliki tempat penyimpanan data sebanyak 3 buah. Untuk melakukan pengisian data ke dalam Array dapat dilakukan dengan menggunakan perintah:



3. Nilai Index dimulai dari 0 jadi seperti contoh di atas pada saat pembuatan Array "nama" yang memiliki tempat penyimpanan data sebanyak 3 buah maka telah tersedia 3 buah tempat di memori komputer yang siap untuk diisi dengan data, dimana tempat tersebut dapat diakses dengan menggunakan identitas nama[0], nama[1], dan nama[2].

Untuk lebih jelasnya perhatikan bagan di bawah ini:

KODE PROGRAM	BAGAN ARRAY			
var nama = new Array (3);	Array nama nama[0] nama[1] nama[2]			
nama[0] = "Budi";	Budi nama[0] nama[1] nama[2]			
nama[1] = "Dodi";	Budi Dodi			
	nama[0] nama[1] nama[2]			
nama[2] = "Rina";	Budi Dodi Rina			
	nama[0] nama[1] nama[2]			

4. Apabila hendak melakukan pengambilan data dari dalam Array dapat dilakukan dengan menggunakan nama Array beserta nomer Indexnya, seperti pada contoh program di bawah ini untuk melakukan pencetakan nilai Array ke dalam browser.

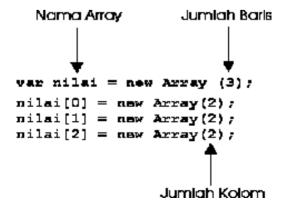
document.write (nama[0]);

maka akan ditampilkan tulisan "Budi" yang merupakan isi data dari Array dengan identitas "na-ma[0]" ke web browser.

5. Array selain dapat berdimensi 1 seperti contoh di atas dapat juga berdimensi 2, Array yang berdimensi 2 pada umumnya seringkali dipergunakan untuk melakukan penyimpanan data-data yang berbentuk tabel, seperti daftar nilai siswa, daftar harga barang, dan lain sebagainya.

Untuk membuat array berdimensi 2 dapat dilakukan dengan terlebih dahulu membuat Array 1 dimensi kemudian untuk masing-masing data Array tersebut dilakukan pembuatan Array baru sebanyak yang diinginkan.

Pada Array berdimensi 1 hanya dipergunakan 1 buah Index, sedangkan pada Array berdimensi 2 dipergunakan 2 buah Index, anggap saja 1 buah Index itu sebagai penanda baris pada tabel dan 1 buah Index yang lainnya sebagai penanda kolom pada tabel, seperti di bawah ini:



6. Apabila digambarkan dalam bentuk bagan, perintah di atas akan membentuk sebuah Array 2 dimensi dengan bentuk sebagai berikut:

Array nilai (3)(2)					
	0	1			
0	nilai[0][0]	nilai[0][1]			
1	nilai[1][0]	nilai[1][1]			
2	nilai[2][0]	nilai[2][1]			

7. Dan untuk mengisikan data-data ke dalam Array tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan perintah nama array diikuti dengan index baris dan index kolom dikuti dengan tanda sama dengan dan nilai data yang hendak dimasukkan seperti tampak di bawah ini serta tempat datadata tersebut di dalam bagan Array.

KODE PROGRAM	BAGAN ARRAY			
		0	1]
nilai[0][0] = "Budi"; nilai[0][1] = 90; nilai[1][0] = "Dodi"; nilai[1][1] = 80; nilai[2][0] = "Rina"; nilai[2][1] = 100;	o	"Budi"	90	
	1	"Dodi"	80	
	2	"Rina"	100	

8. Sedangkan untuk mengambil nilai data dari Array 2 dimensi dapat dilakukan seperti halnya pada saat proses pengisian data, yaitu dengan menggunakan nama Array dan diikuti 2 buah index, seperti pada contoh di bawah ini untuk pencetakan data Array 2 dimensi yang terletak pada baris 1 dari bagan di atas:

kode program akan menampilkan tulisan "Dodi = 80" di web browser.

9. Index pada sebuah Array dapat juga diakses dengan menggunakan perintah perulangan For... seperti pada contoh berikut ini dimana program akan meminta input dari user mengenai data Nama Barang beserta Harganya dan program akan menyimpan data tersebut ke dalam sebuah Array 2 dimensi dan setelah itu program akan melakukan penghitungan Total Harga Barang dan menampilkan Nama Barang, Harga Barang dan Total Harga ke dalam sebuah tabel.

Nama File: LatArray.htm

```
†<body>
<script type="text/javascript">
    var i, jumlah;
    var barang = new Array(3);
    barang[0] = new Array(2);
    barang[1] = new Array(2);
    barang[2] = new Array(2);
     //ambil input dari user
    for(i=0; i<=2; i++) {
        barang[i][0] = prompt("Nama Barang:");
        barang[i][1] = parseInt(prompt("Harga Barang:"));
     }
    //hitung total
     jumlah=0;
    for(i=0; i<=2; i++) {</pre>
        jumlah = jumlah+barang[i][1];
     //tampilkan dalam tabel
    document.write("");
    for(i=0; i<=2; i++) {</pre>
        document.write(""+ barang[i][0]+"");
        document.write(""+ barang[i][1]+"");
    document.write("Total Harga"+jumlah+"");
    document.write("");
    </script>
 </body>
```



TUGAS PRAKTIKUM

- 1. Buatlah program untuk menampilkan daftar nilai sebuah kelas yang terdiri 10 siswa, dimana data akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan terdiri dari data Nama Siswa, Nilai Siswa, dan Nilai rata-rata kelas tersebut.
- 2. Buatlah program password yang dapat menerima beberapa user dengan password yang berbeda-beda (simpan data user dan passwordnya di dalam tabel).

⁻⁻ selamat mengerjakan --