

PRAKTIKUM 9

JAVASCRIPT ADVANCE

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa memahami fundamental dari Javascript
2. Mahasiswa mampu menggunakan bahasa Javascript

B. DASAR TEORI

a. Javascript

JavaScript adalah sebuah interpreter (daripada kompiler) pemrograman berbasis objek yang sudah dikembangkan untuk digunakan sebagai alat web. JavaScript tidak dapat beroperasi sebagai bahasa yang berdiri sendiri dan memang sudah didesain bekerjasama dengan HTML untuk membuat halaman web yang interaktif. Tidak sama dengan Java yang merupakan bahasa kompiler berbasis objek.

JavaScript digunakan untuk menulis aplikasi di sisi klien yang berarti kode JavaScript dikirim ke komputer user ketika halaman web dimuat. Kode akan dijalankan dari baris ke baris melalui interpreter JavaScript yang menjadi bagian dari client web browser. Pengaturan ini akan meminimalkan isu keamanan yang bisa terjadi ketika komputer klien berinteraksi dengan komputer yang mengirimkan halaman tersebut. Itu juga membuatnya mudah untuk mengemas seluruh masalah melalui solusi dan user interface yang berada pada satu dokumen. Tetapi ketika kemampuan untuk berinteraksi secara dinamis dengan informasi yang tersimpan ke server memunculkan limitasi terhadap pekerjaan JavaScript yang dapat diselesaikan.

Dalam prakteknya untuk menggunakan JavaScript perlu membuat Dokumen HTML dengan menambahkan tag `<script> ... </script>` sehingga hasil akhir dokumen HTML adalah sebagai berikut :

```
<html>
  <head>
    <title> ... </title>
    ...
    <!-- Optional script elements as needed. -->
    <script> ... </script>
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

Sehingga bentuk dokumen HTML lengkap seperti berikut:

```

<html>

<head>
  <title>Hello, world!</title>
  <script language="javascript" type="text/javascript">
    // These statements display text in a document.
    document.write("Hello, world!");
    document.write("<br />It's a beautiful day!");
  </script>
</head>

<body>
  <!-- No content in the body of this document. -->
</body>

</html>

```

Kita bisa menambahkan lebih dari satu script element didalam dokumen HTML yang akan diperlihatkan pada kode dibawah ini.

```

<html>

<head>
  <title>Hello, world! (v.3)</title>
</head>

<body bgcolor="lightgreen" text="magenta">
  <h1 align="center">First JavaScript</h1>
  <script language="javascript" type="text/javascript">
    document.write("<font color='green'> This document was last modified
on " + document.lastModified + "</font > ");
  </script>
  <hr />
  <script language="javascript" type="text/javascript">
    document.write("background = " + document.bgColor);
    document.write("<br />font = " + document.fgColor);
    document.write("<font size='5' color = 'red'
><center>Hello,world!</font><br />");
    document.write("<font size='7' color='blue'> He said, & quot;It's a
beautiful day!&quot;</center ></font > ");
  </script>
</body>

</html>

```

Ada beberapa properti dan metode yang perlu diketahui pada object document yakni :

Tabel 1. Elemen yang disediakan oleh HTML

Tag	Deskripsi
Property Document.bgColor	Mengembalikan atau menset nilai warna background saat ini. Returns "#ffffff" untuk <body bgcolor="white">
Property Document.fgColor	Mengembalikan atau menset nilai warna font saat ini. Returns "#0000ff" untuk <body text="blue">
Property Document.lastModified	Mengembalikan text string yang berisi tanggal dokumen terakhir yang dimodifikasi
Property Document.write("Hello!")	Mencetak quote string pada halaman dokumen
Property Document.writeln("Hello!")	Mencetak quote string pada halaman dokumen, diikuti line baru

C. TUGAS PENDAHULUAN

1. Lakukan Instalasi aplikasi XAMPP pada komputer masing masing!

D. PERCOBAAN

Percobaan 1 : Hello JQuery

Langkah Percobaan:

1. Buat file dengan nama index.htm / index.html
2. Pada bagian file index.html tambahkan struktur HTML seperti berikut

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2></h2>

<p></p>

<button></button>

</body>
</html>
```

3. Selanjutnya lakukan update pada file index.html seperti berikut

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>What Can JavaScript Do?</h2>

<p id="demo">JavaScript can change HTML content.</p>

<button type="button" onclick='document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello
JavaScript!'">Click Me!</button>

</body>
</html>
```

4. Maka hasil eksekusi sebagai berikut

What Can JavaScript Do?

JavaScript can change HTML content.

Click Me!

5. Selanjutnya ketika diklik akan menjadi sebagai berikut

What Can JavaScript Do?

Hello JavaScript!

Click Me!

Percobaan 2 : JQuery Effect Slide

1. Buat file dengan nama `slide.htm` / `slide.html`
2. Pada bagian file `slide.html` tambahkan struktur HTML seperti berikut

```
<html>
<head>

</head>
<body>

<div></div>
<div></div>

</body>
</html>
```

3. Selanjutnya lakukan update pada file `slide.html` seperti berikut

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/jquery.min.js">
</script>
<script>
$(document).ready(function(){
  $("#flip").click(function(){
    $("#panel").slideDown("slow");
  });
});
</script>
<style>
#panel, #flip {
padding: 5px;
text-align: center;
background-color: #e5eccc;
border: solid 1px #c3c3c3;
}
}
```

```
#panel {
  padding: 50px;
  display: none;
}
</style>
</head>
<body>

<div id="flip">Click to slide down panel</div>
<div id="panel">Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
<br> Inspire technology through innovation and excellence with Information Technology
and Computer Engineering
<br>
At this time the need for information technology plays a very important role and in
the future it will become the backbone of the nation's economic growth.
</div>

</body>
</html>
```

6. Maka hasil eksekusi sebagai berikut

Click to slide down panel

7. Selanjutnya ketika diklik akan menjadi sebagai berikut

Click to slide down panel

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
 Inspire technology through innovation and excellence with Information Technology and Computer
 Engineering
 At this time the need for information technology plays a very important role and in the future it will
 become the backbone of the nation's economic growth.

Percobaan 3 : Visualisasi data – Line Chart

Langkah Percobaan:

1. Buat file `bar.html` tambahkan struktur HTML seperti berikut. Untuk library JavaScript bisa dicari di internet

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title></title>
6   </head>
7
8   <body>
9
10    <div id="chart" style="width:600px;height:400px;"></div>
11
12    <!--[if lt IE 9]><script src="js/excanvas.min.js"></script><![endif]-->
13    <script src="js/flotr2.min.js"></script>
14    <script>

```

2. Pada bagian file `bar.html` tambahkan data yang akan di proses seperti berikut

```

16 window.onload = function () {
17
18   var co2 = [
19     [ 1959, 315.97 ],
20     [ 1960, 316.91 ],
21     [ 1961, 317.64 ],
22     [ 1962, 318.45 ],
23     [ 1963, 318.99 ],
24     [ 1964, 319.62 ],
25     [ 1965, 320.04 ],
26     [ 1966, 321.38 ],
27     [ 1967, 322.16 ],
28     [ 1968, 323.04 ],
29     [ 1969, 324.62 ],
30     [ 1970, 325.68 ],
31     [ 1971, 326.32 ],
32     [ 1972, 327.45 ],
33     [ 1973, 329.68 ],
34     [ 1974, 330.18 ],
35     [ 1975, 331.08 ],
36     [ 1976, 332.05 ],
37     [ 1977, 333.78 ],
38     [ 1978, 335.41 ],
39     [ 1979, 336.78 ],
40     [ 1980, 338.68 ],
41   ];

```

```

42   var temp = [
43     [ 1959, 0.0776 ],
44     [ 1960, 0.0280 ],
45     [ 1961, 0.1028 ],
46     [ 1962, 0.1289 ],
47     [ 1963, 0.1469 ],
48     [ 1964, -0.1171 ],
49     [ 1965, -0.0523 ],
50     [ 1966, 0.0063 ],
51     [ 1967, 0.0219 ],
52     [ 1968, 0.0093 ],
53     [ 1969, 0.1139 ],
54     [ 1970, 0.0684 ],
55     [ 1971, -0.0315 ],
56     [ 1972, 0.0558 ],
57     [ 1973, 0.1909 ],
58     [ 1974, -0.0527 ],
59     [ 1975, 0.0172 ],
60     [ 1976, -0.0753 ],
61     [ 1977, 0.1779 ],
62     [ 1978, 0.0990 ],
63     [ 1979, 0.1856 ],
64     [ 1980, 0.2301 ],
65   ];

```

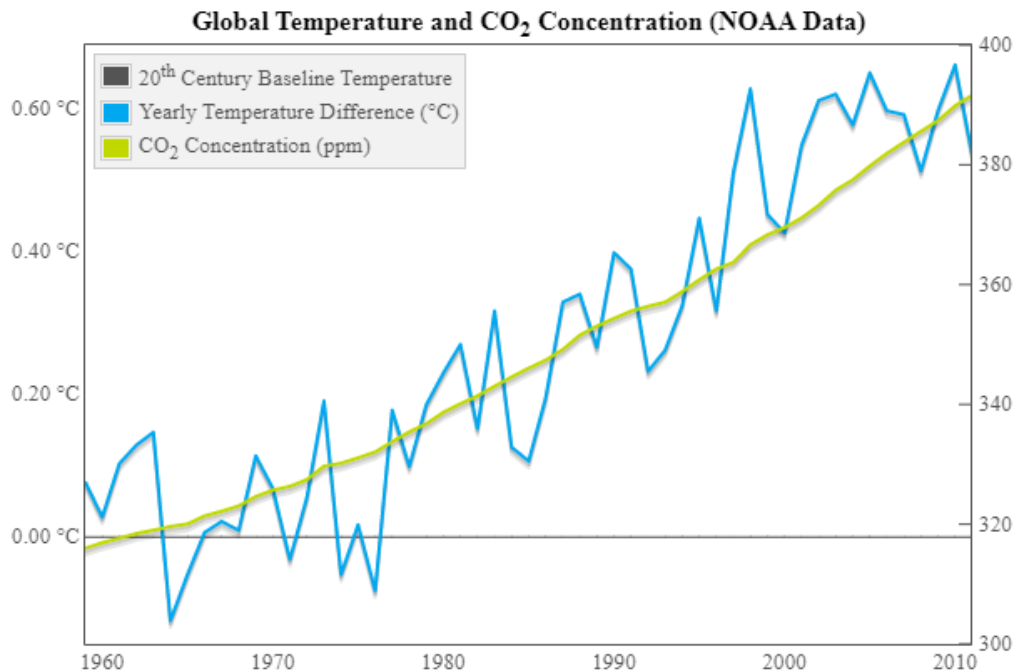
3. Lakukan penambahan sampai tahun 2010 dengan value acak
4. Pada bagian akhir file `bar.html` tambahkan kode seperti berikut

```

var zero = []
for (yr=1959; yr<2012; yr++) { zero.push([yr, 0]); };
Flotr.draw(
  document.getElementById("chart")
  ,[
    { data: zero, label: "20th Century Baseline Temperature", lines: {show:true, lineWidth: 1}, shadowSize: 0, color: "#545454" },
    { data: temp, label: "Yearly Temperature Difference (°C)", lines: {show:true}},
    { data: co2, label: "CO2 Concentration (ppm)", lines: {show:true}, yAxis: 2 },
  ]
  ,{
    title: "Global Temperature and CO2 Concentration (NOAA Data)",
    grid: {horizontalLines: false, verticalLines: false},
    yAxis1: {min: 300, max: 400},
    yAxis2: {min: -0.15, max: 0.69,
      tickFormatter: function(val) {return val+" °C";}},
  }
);
</script>
</body>
</html>

```

5. Lakukan eksekusi kode maka hasilnya sebagai berikut



Percobaan 4 : Visualisasi data – Pie Chart

Langkah Percobaan:

1. Buat file `pie.html` tambahkan struktur HTML seperti berikut. Untuk library JavaScript bisa dicari di internet

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title></title>
  </head>

  <body>

    <div id="chart" style="width:400px;height:400px;"></div>

    <!--[if lt IE 9]><script src="js/excanvas.min.js"></script><![endif]-->
    <script src="js/flotr2.min.js"></script>
    <script>

```

2. Pada bagian file `bar.html` tambahkan data yang akan di proses seperti berikut

```

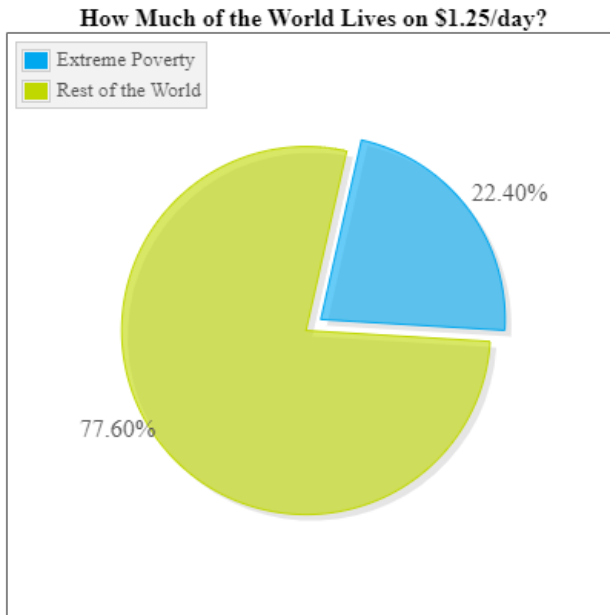
window.onload = function () {

  data = [
    {data: [[0,22.4]], label: "Extreme Poverty"},
    {data: [[1,77.6]], label: "Rest of the World"}
  ];
  Flotr.draw(document.getElementById("chart"),data, {
    title: "How Much of the World Lives on $1.25/day?",
    pie: {
      show: true,
    },
    yaxis: {
      showLabels: false,
    },
    xaxis: {
      showLabels: false,
    },
    grid: {
      horizontalLines: false,
      verticalLines: false,
    }
  });
};

</script>
</body>
</html>

```

3. Lakukan eksekusi kode maka hasilnya sebagai berikut



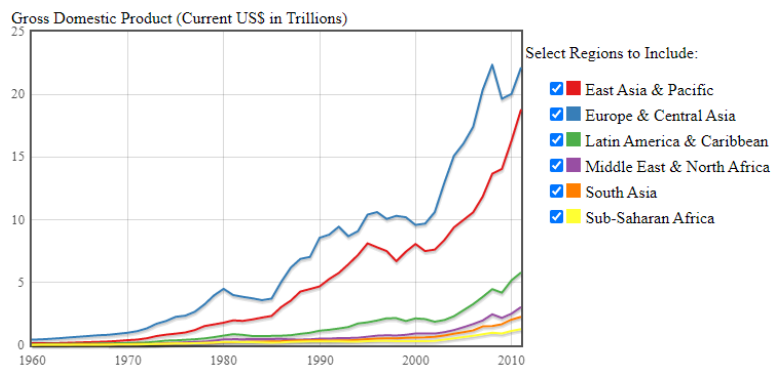
E. LATIHAN

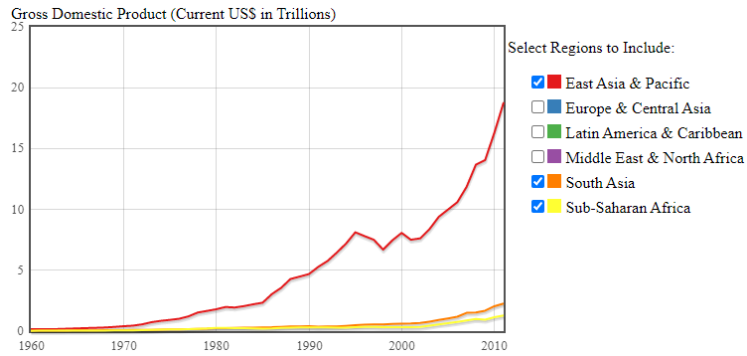
Buatlah program web dengan merubah kode yang sudah dikerjakan diatas yakni:

- Buat bar chart dengan data baru
- Buat pie chart dengan data baru

F. TUGAS

Buatlah program data visualisasi secara dinamis. Ilustrasi dapat dilihat melalui gambar berikut ini.





G. LAPORAN RESMI

Kumpulkan hasil Percobaan, Latihan dan Tugas di atas dan tambahkan analisa untuk tiap percobaan, latihan, dan tugas yang telah dibuat.

H. REFERENSI

- [Referensi JavaScript](#)
- [Referensi JQuery](#)
- Referensi Library
 - o [plotly](#)
 - o [d3.js](#)
 - o [flot.js](#)