

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB**



oleh:

Triyono Rifan

[20081010003]

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2022**

1. JavaScript dan JQuery

Internet sangat berkembang dengan pesat dan penyebaran informasi dapat dilakukan melalui internet seperti menggunakan blog atau website yang sangat dengan mudah dibuka dalam telephone seluler. Seseorang dapat dengan mudah menyebarkan informasi melalui jaringan internet apabila telah memahami cara pembuatan blog atau website.

Website atau blog dibuat dengan bahasa yang khusus yakni HTML (HyperText Markup Language). Apabila telah memahami cara penggunaan bahasa tersebut akan semakin mudah seseorang membuat website sendiri. Namun tidak hanya itu, dalam memperindah tampilan yang telah dibuat di HTML diperlukan adanya CSS atau Cascade Style Sheets. Dengan bantuan dari CSS ini dapat memperindah tampilan dari website yang dibuat, seperti menambahkan warna, gambar, mengubah font dan sebagainya.

Pembuatan website sederhana cukup dengan menggunakan HTML dan CSS, namun untuk orang lain dapat mengakses hasil website kita diperlukan adanya hosting dan domain. Hosting merupakan media yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola website yang dibuat, dan domain merupakan identitas yang dapat diakses melalui browser.

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang menjadikan website lebih hidup dan menarik. Bahasa ini berbeda dari HTML (yang mengatur konten) dan CSS (yang mengelola layout). Berbeda dari PHP, bahasa pemrograman ini berjalan di perangkat pengunjung situs dan bukan di server. JavaScript mampu membuat website terlihat lebih menarik dan interaktif, dengan konten-konten dinamisnya. Misalnya, konten yang bergerak dan memperbarui secara real-time tanpa perlu reload semua halaman website berkali-kali. Sebagai contoh, Google Maps.

jQuery adalah library JavaScript yang akan mempercepat Anda dalam membuat website dan memiliki fitur yang cukup lengkap (seperti pemrosesan perubahan dan manipulasi pada HTML, animasi, serta AJAX dapat menjadi lebih sederhana).

Beberapa fungsi dari jQuery yakni mempermudah pencarian, penyeleksian, melakukan manipulasi elemen-elemen DOM pada JavaScript, melakukan tugas dan pendefinisian fungsi event callback yang dapat dilakukan dengan mudah, cukup satu langkah pada suatu lokasi di dalam kode. Langkah ini lah yang merupakan paradigma baru pada penanganan event oleh JavaScript.

Selain menjadi library, jQuery pada JavaScript juga digunakan sebagai fade in atau fade out ketika menentukan visibilitas elemen dan memunculkan berbagai animasi dengan manipulasi properti CSS yang lebih mudah diwujudkan.


Beberapa fitur yang dapat dilakukan jQuery yakni penyeleksian elemen-elemen DOM menggunakan selector engine bernama Sizzle, manipulasi HTML/DOM, manipulasi CSS, animasi dan efek, ajax, HTML Event Methods, penambahan ekstensi melalui plugin, penguraian JSON, Cross Browser,

1.1. SOAL dan JAWABAN

1. Buatlah sebuah tampilan segitiga bintang piramida yang mengarah ke empat sisi menggunakan javascript

Jawab:

Hasil Pola



Pola Segitiga 4 Sisi

Masukkan tinggi segitiga

Pilih arah segitiga Kanan ▼

Copyright © Februari 2022 | Triyono Rifan

2. Buatlah aplikasi web yang dapat melakukan proses CRUD menggunakan kombinasi JQuery dengan database yang dipilih dengan saudara adapun pilihannya Firebase,MySQL, dan WebSQL

Jawab:


Data Mahasiswa

NPM	Nama	Fakultas
20031030011	Andaya dayang	Fakultas Hukum
20081010003	Triyono Rifan	Fakultas Ilmu Komputer
20081010055	Hilman	Fakultas Ilmu Komputer
21031040001	Sindy	Fakultas Hukum

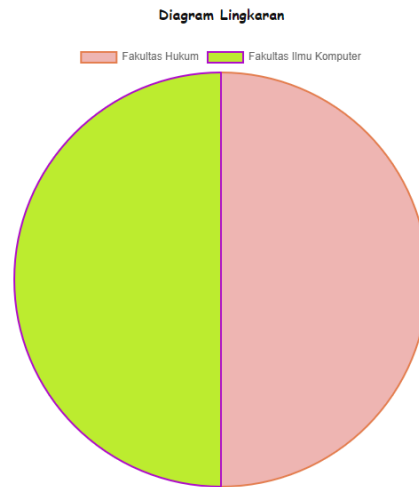
Jumlah Mahasiswa : 4

Data Chart

Diagram Lingkaran



Data Chart



Link: <https://organisasimanajemen-6aad0.web.app/>

2. PENULISAN KODE

Penulisan kode segitiga piramid

```
<div class="box">
  <h2 class="judul">Hasil Pola</h2>
  <div id="hasil">
  </div>
</div>
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian hasil dari pengolahan data pada file javascript untuk menuliskan hasil dari pola segitiga yang dipilih.

```
<div class="box">
  <h1 class="judul">Pola Segitiga 4 Sisi</h1>
  <form id="form_segitiga">
    <div class="isiform">
      <label>Masukkan tinggi segitiga</label>
      <input type="number" name="baris" id="baris" class="form">
    </div>
    <div class="isiform">
      <label>Pilih arah segitiga</label>
      <select name="arah" class="form">
        <option value="atas">Atas</option>
        <option value="bawah">Bawah</option>
        <option value="kanan">Kanan</option>
      </select>
    </div>
  </form>
</div>
```

```

        <option value="kiri">Kiri</option>
      </select>
    </div>
    <div class="isiForm">
      <button type="submit" class="tombol" id="submit-
btn">Check</button>
    </div>
  </form>
</div>

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian inputan user yang memasukkan nilai untuk menentukan tinggi dari segitiga yang akan ditampilkan. Terdapat tag label untuk keterangan inputan dan beberapa select option untuk menentukan arah piramid yang diinginkan

```

<footer>
  <div class="footer">
    <p>Copyright &copy; Februari 2022 | Triyono Rifan </p>
  </div>
</footer>

<script src="js/script.js"></script>

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian footer tampilan dan tag script untuk menghubungkan file html ini dengan file javascript dengan nama script.js pada folder js. Sehingga kode yang mengelola inputan user dapat di include ke file html tersebut.

Javascript

```

const hasilPanel = document.getElementById("hasil");
const form = document.getElementById("form_segitiga");
var baris;
var hasil = "";
const enter = "<br/>";
const space = "&nbsp;&nbsp;&nbsp;";
const star = "*";

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian variable di file javascript untuk menampung beberapa informasi, mulai dari id dari tag html dan lainnya.

```

function Atas() {
  hasil = "";

```

```

    for (let i = 1; i <= baris; i++) {
        for (let j = 1; j <= baris - i; j++) {
            hasil += space;
        }
        for (let k = 0; k < 2 * i - 1; k++) {
            hasil += star;
        }
        hasil += enter;
    }
}

function Bawah() {
    hasil = "";
    for (let i = 0; i < baris; i++) {
        for (let j = 0; j < i; j++) {
            hasil += space;
        }
        for (let k = 0; k < 2 * (baris - i) - 1; k++) {
            hasil += star;
        }
        hasil += enter;
    }
}

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian fungsi untuk posisi segitiga yakni atas dan bawah sesuai yang diinginkan atau sesuai inputan user. Dengan menggunakan fungsi, penulisan script menjadi lebih efisien dan lebih mudah dijalankan.

```

function Kiri() {
    hasil = "";
    for (let i = 1; i <= baris; i++) {
        for (let j = 0; j < baris - i; j++) {
            hasil += space + space;
        }
        for (let k = 0; k < i; k++) {
            hasil += star + space;
        }
        hasil += enter;
    }
    for (let i = 1; i <= baris - 1; i++) {
        for (let j = 0; j < i; j++) {
            hasil += space + space;
        }
        for (let k = 0; k < baris - i; k++) {
            hasil += star + space;
        }
        hasil += enter;
    }
}

```

```

}

function Kanan() {
    hasil = "";
    for (let i = 1; i <= baris; i++) {
        for (let j = 0; j < i; j++) {
            hasil += space + star;
        }
        hasil += enter;
    }
    for (let i = 1; i <= baris - 1; i++) {
        for (let j = 0; j < baris - i; j++) {
            hasil += space + star;
        }
        hasil += enter;
    }
}

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian fungsi untuk posisi segitiga yakni kanan dan kiri.

```

form.addEventListener("submit", (e) => {
    e.preventDefault();
    const formData = new FormData(e.target);
    baris = parseInt(formData.get("baris"));
    const arah = formData.get("arah");
    if (isNaN(baris) || baris < 1 || baris > 100) {
        hasilPanel.innerHTML = "Input harus angka";
        alert("Input harus angka");
    } else {
        switch (arah) {
            case "kanan":
                Kanan();
                break;
            case "kiri":
                Kiri();
                break;
            case "atas":
                Atas();
                break;
            case "bawah":
                Bawah();
                break;
        }
        hasilPanel.innerHTML = hasil;
    }
});

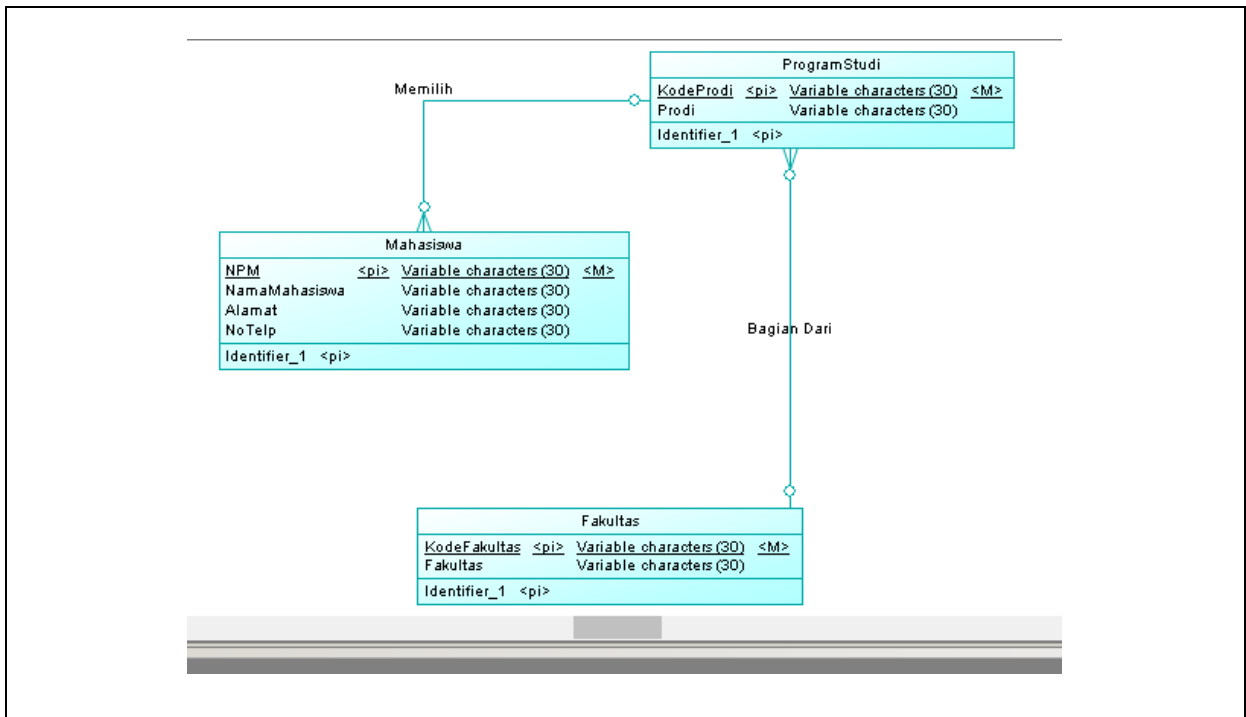
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian untuk menampilkan hasil dari pengolahan fungsi diatas dan memanggil fungsi sesuai inputan select pada html.

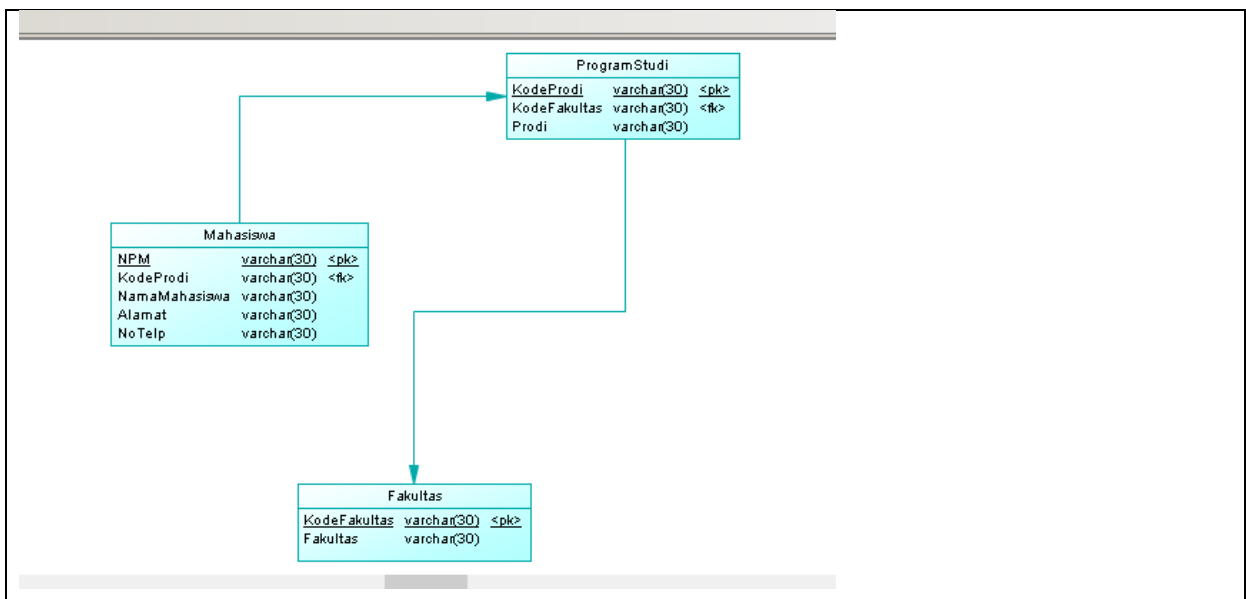
jQuery

2.1 Membuat data

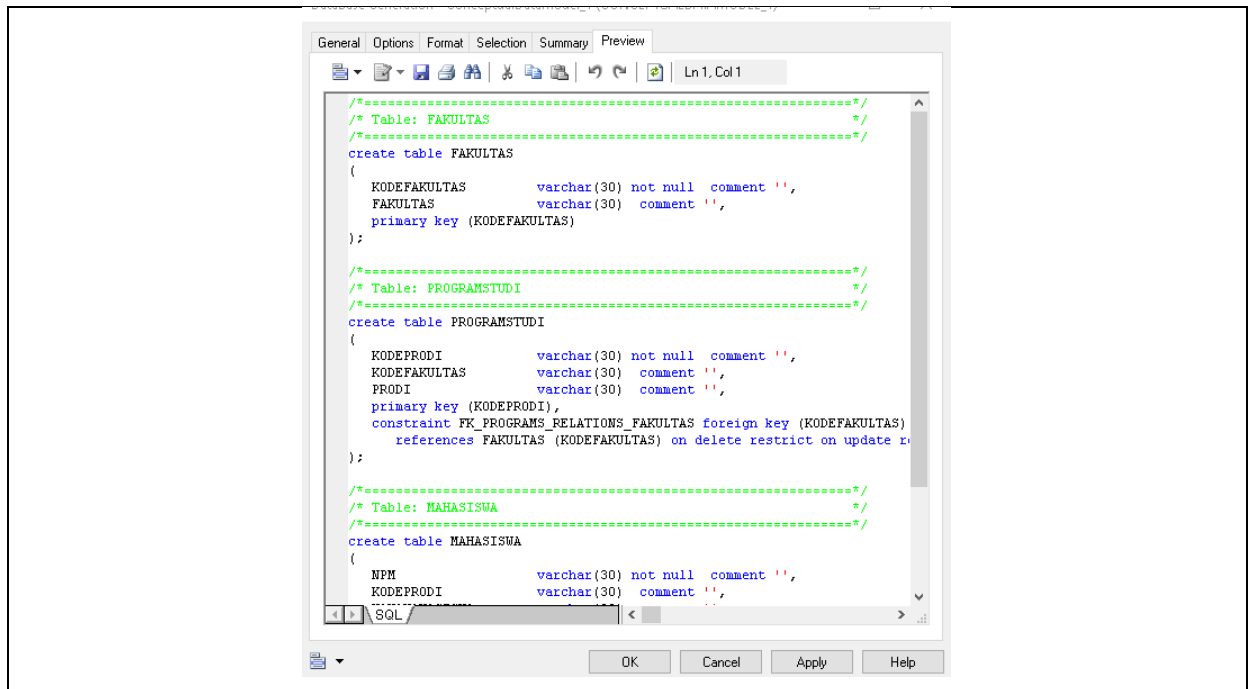
Yang pertama dalam pembuatan database adalah membuat cdm menggunakan power designer.



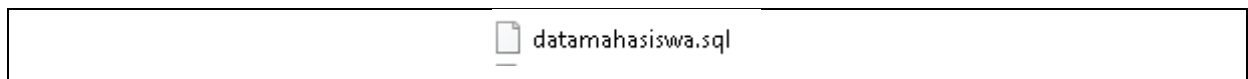
Setelah itu mengubahnya dalam bentuk PDM



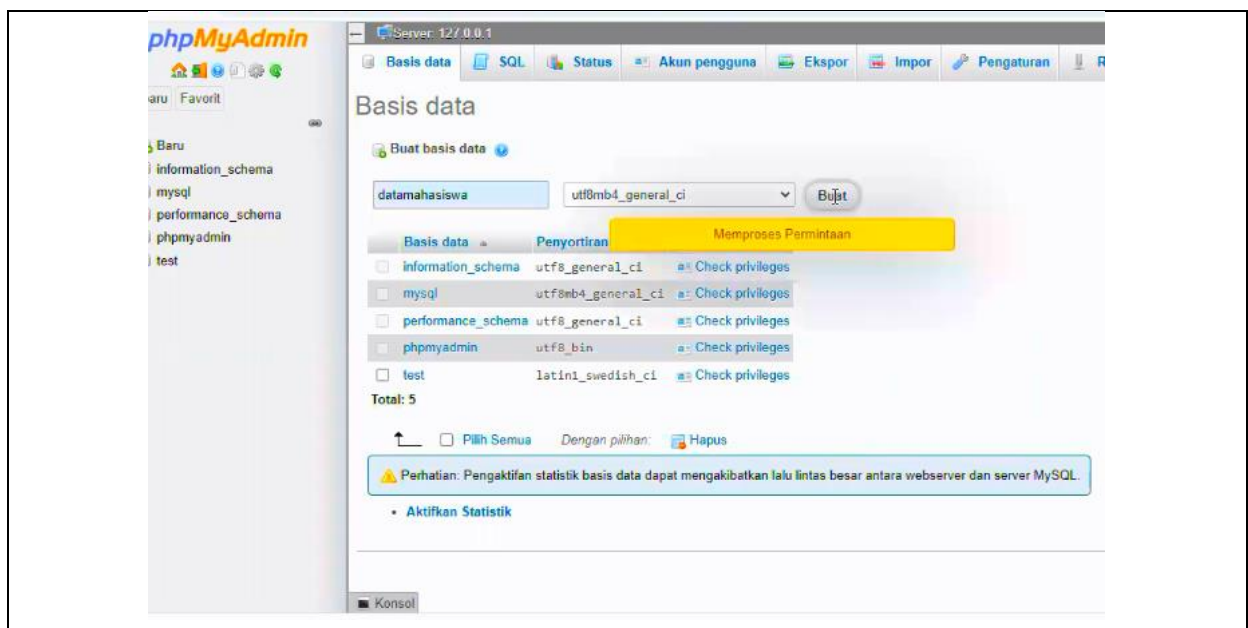
Setelah itu membuat sql di database generation, dan menuju menu option dan lihat di preview seperti ini.



Setelah itu, disimpan dengan nama datamahasiswa.sql pada folder



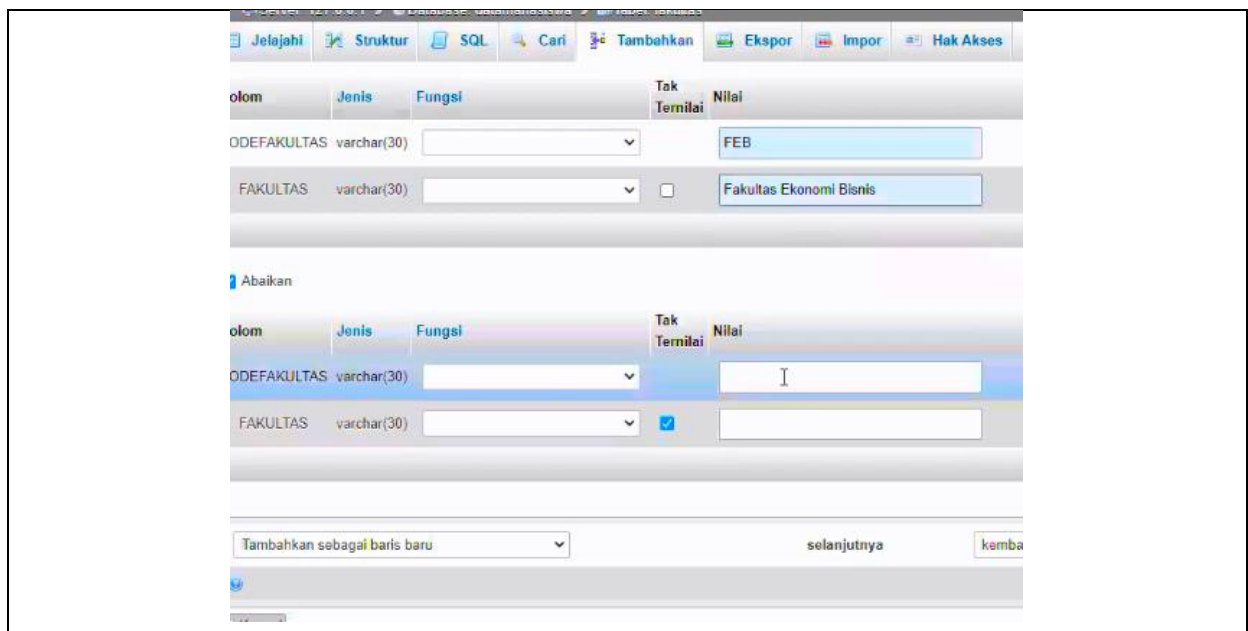
Setelah itu buka phpmyadmin dan membuat folder baru yang bernama data mahasiswa

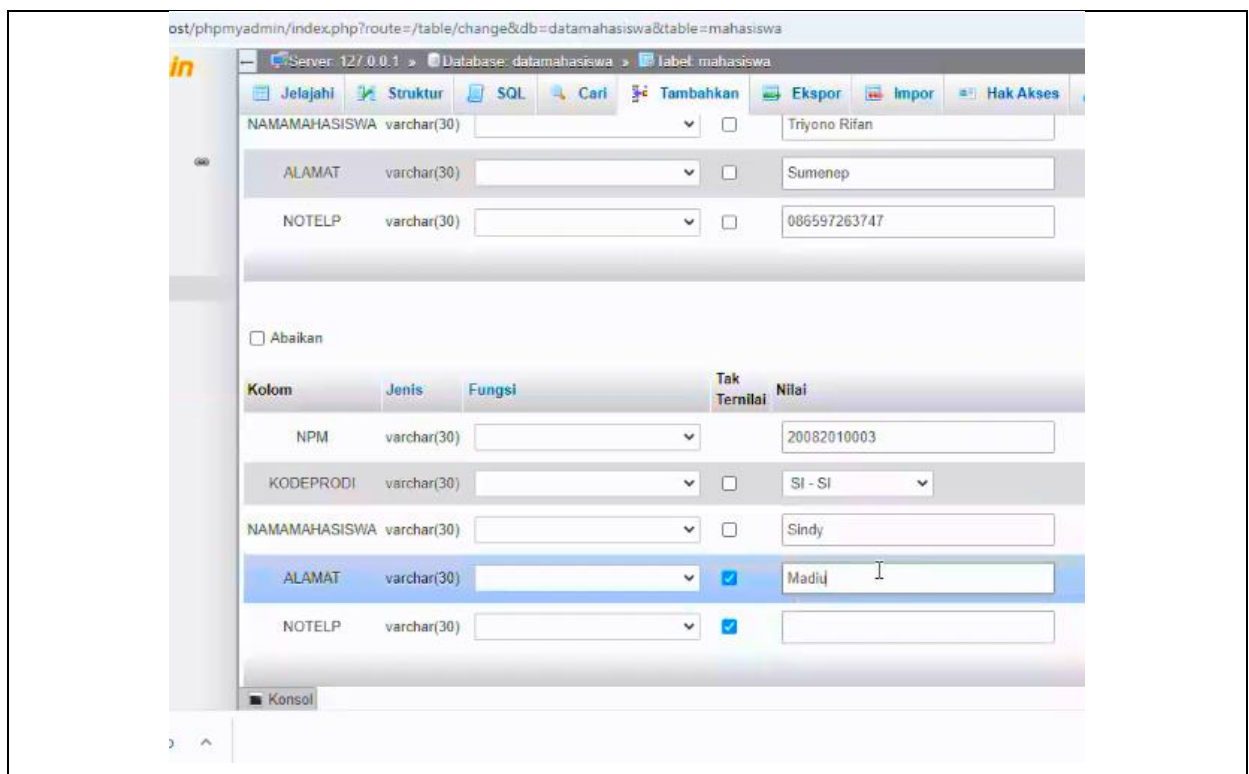
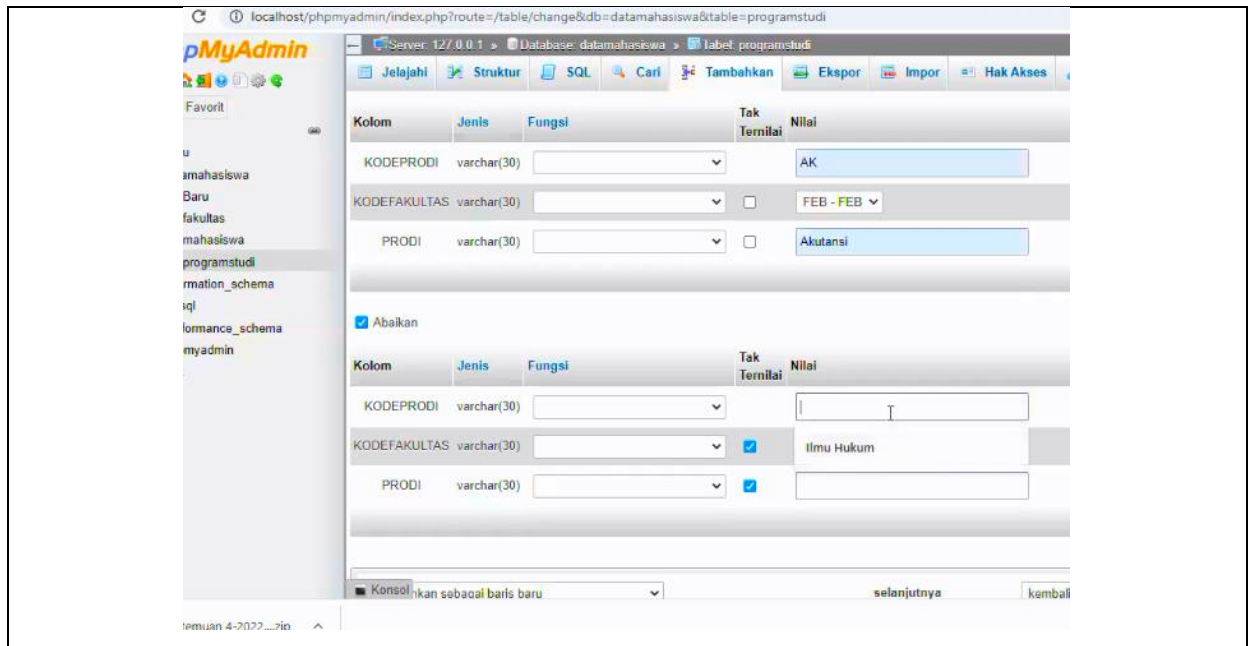


setelah itu kita masukkan file sql yang telah dibuat dari data pdm tadi dengan mengimpornya saja. Setelah mengimpor hasilnya akan seperti file dibawah



setelah itu kita masukkan data-data kita yang telah didiskusikan. Yang pertama kita mengisi data dari fakultas dahulu, setelah itu ke program studi, dan yang terakhir ada data dari mahasiswa.





Setelah itu selesai dan data sql sudah siap disambungkan dengan javascript.

2.2 Instal Module node_modules JS

Cara untuk menghubungkan atau mengkoneksikan antara javascript dengan database kita memerlukan batuan suatu Bahasa yang bisa berjalan pada sisi server atau server side. Pada kasus ini kelompok kami menggunakan modul dari node js untuk membantu menghubungkan

database ke file javascript. Cara pertama yang harus dilakukan adalah dengan menginstal modul dengan cara:

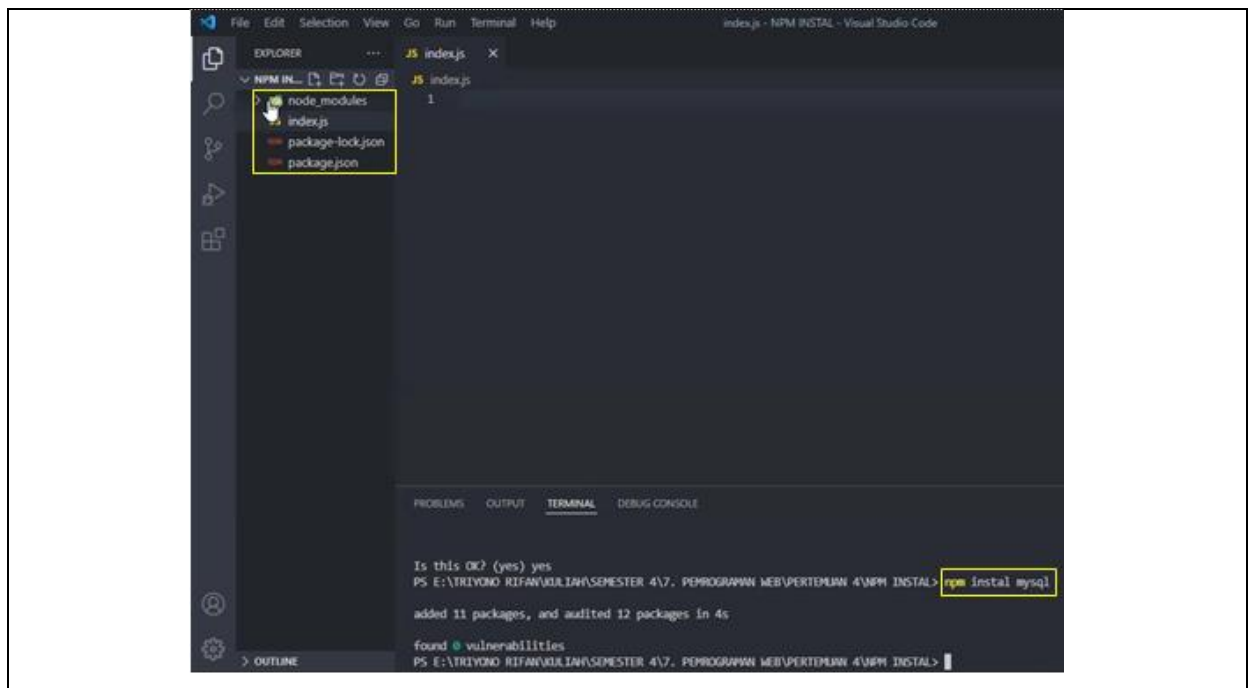
1. Buka terminal (jika menggunakan vs code),
2. Ketik “pip init” pada terminal,
3. Setelah itu tekan enter.



Pada bagian ini akan menginisialisasi database, sehingga akan terbuat file package.json.

Setelah melakukan hal tersebut maka selanjutnya menginstal modul node js-nya untuk mysql database dengan cara berikut ini.

1. Buka terminal (jika menggunakan vs code),
2. Ketik “npm instal mysql” pada terminal,
3. Setelah itu tekan enter.



```
const mysql = require("mysql");  
const http = require("http");  
var conn;
```

```
const koneksi = () => {
  try {
    conn = mysql.createConnection({
      host: "localhost",
      user: "root",
      password: "",
      database: "datamahasiswa",
    });
    conn.connect();
  } catch (e) { }
};

const closeKoneksi = () => {
  conn.end();
};
```

Potongan kode di atas menjelaskan bagian pada tahap permintaan ke database pada file index.js jika belum memiliki file index.js, bisa dibuat terlebih dahulu. Berikut script index.js

```
const mysql = require("mysql");
const http = require("http");
var conn;
```

Potongan kode di atas menjelaskan bagian Script di atas untuk meminta/request ke mysql dan juga ke http dan membuat variabel bebas untuk proses koneksi.

2. Koneksi ke Database

```
const koneksi = () => {
  try {
    conn = mysql.createConnection({
      host: "localhost",
      user: "root",
      password: "",
      database: "datamahasiswa",
    });
    conn.connect();
  } catch (e) { }
};
```

Potongan kode di atas menjelaskan bagian Script untuk fungsi koneksi ke database, yakni pada mysql.createConnection() akan melakukan koneksi dengan beberapa data. Localhost merupakan host server local karena menggunakan xampp untuk server kita pada laptop. Root

merupakan nama user default saat menggunakan xampp. Lalu nama database harus sesuai dengan nama database yang ada di mysql pada xampp.

3. Putuskan koneksi database

```
const closeKoneksi = () => {  
  conn.end();  
};
```

Potongan kode di atas menjelaskan bagian script ketika menghubungkan script kita ke database, maka jangan lupa untuk memutus kembali koneksi ke database. Dengan cara `conn.end()` merupakan fungsi untuk memutus koneksi.

4. Membuat Server menggunakan library HTTP

```
const server = http.createServer(async (req, res) => {  
  res.setHeader("Access-Control-Allow-Origin", "*");  
  res.setHeader("Access-Control-Request-Method", "*");  
  res.setHeader("Access-Control-Allow-Methods", "OPTIONS, GET");  
  res.setHeader("Access-Control-Allow-Headers", "*");  
  koneksi();  
});
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian dimana `const server` lalu ada `http.server` kegunaannya yakni kita membuat suatu perintah untuk javascript supaya membuat suatu server. Selain itu juga ada `async` atau `synchronous req` dan `respon` supaya bisa request dan merespon.

Tahap selanjutnya terdapat `res.setHeader` yakni sebagai protokol yang dibangun diatas `http` untuk memungkinkan javascript dari suatu situs untuk mengakses data dari situs halaman yang lainnya.

Baris selanjutnya ada `koneksi()`; yang berfungsi untuk menyambungkan ke database yang nantinya kita akan menjalankan suatu query/SQL yang berisi data mahasiswa. Kemudian akan memilih semua data mahasiswa yakni ada 3 entitas yakni fakultas, program studi dan yang terakhir nama mahasiswa. Hal tersebut memerlukan `inner join` yang bisa dilihat seperti gambar berikut ini.

<pre>select * from mahasiswa M inner join programstudi P on M.KODEPRODI = P.KODEPRODI;</pre>							
<input type="checkbox"/> Profil <input type="checkbox"/> [Edit dikotak] <input type="checkbox"/> [Ubah] <input type="checkbox"/> [Jelaskan SQL] <input type="checkbox"/> [Buat kode PHP] <input type="checkbox"/> [Segarkan]							
<input type="checkbox"/> Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini Sort by key: Tidak ada							
+ Opsi							
NPM	KODEPRODI	NAMAMAHASISWA	ALAMAT	NOTELP	KODEPRODI	KODEFAKULTAS	PRODI
20031030011	AK	Andaya Dayang	Sumenep	088888	AK	FEB	Akuntansi
20081010003	IF	Triyono Rifan	Sumenep	0888888	IF	FIK	Informatika
20082010003	SI	Sindy	Madiun	0888888	SI	FIK	Sistem Informasi
210310400001	HUKUM	Hilman Danu	Sampang	0888888	HUKUM	FH	Ilmu Hukum

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian inner join menggabungkan data mahasiswa dan kodeprodi sehingga menampilkan suatu tabel yang berisi keduanya.

```
conn.query(
  "select * from mahasiswa M inner join programstudi P on M.KODEPRODI = P.KODEPRODI inner join fakultas F on P.KODEFAKULTAS = F.KODEFAKULTAS;",
  function (error, results) {
    if (error) throw error;
    closeKoneksi();
    res.end(JSON.stringify(results));
  }
);
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian fungsi conn.query sebagai tempat kita untuk copy-paste code inner join tadi karena, conn.query adalah fungsi untuk menjalankan suatu query. Dalam conn.query memerlukan 2 parameter yakni SQL dan Void (follback yang berisi eror dan result).

Kemudian, lakukan pengecekan dengan if error maka dia akan membuat eror. Karena kita sudah membuka koneksi database maka secara logika harus kita tutup terlebih dahulu supaya data yang diinginkan tidak beralih, teracak atau tidak berhenti-henti.

Ada res.end untuk menyelesaikan suatu respon yang telah dibuat tadi dan menjadikan result ke JSON dengan cara JSON.stringify yang merupakan salah satu fungsi javascript yang dapat mengubah javascript ke JSON.

```
server.listen(3000, () => {
  console.log(`Server is listening on http://localhost:3000`);
});
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian menjalankan programnya dengan server.listen lalu, 3000 adalah port yang akan dijalankan dari servernya dan disarankan memakai port yang tidak dipakai untuk menghindari bentrok dengan port lainnya.

Lalu, `console.log` server listening dan disambung sebuah link yang berfungsi untuk mempermudah pengecekan data. Untuk menjalankan server kita jalankan new terminal kemudian kita panggil `node index.js` (pastikan sudah menginstall `node.js`).

Akan keluar tampilan JSON berisikan data mahasiswa berdasarkan inner join yang telah dipanggil tadi. Server dari javascript ini akan digunakan sebagai penghubung dari MySQL dengan Web yang dibuat.

```
var chartBar, chartPie;
$(document).ready(() => {
    getData();
    $(".btn-refresh").on("click", getData);
});
```

```
// Mengambil Data dari Database
const getData = () => {
  $.ajax({
    url: "http://localhost:3000/",
    method: "GET",
    dataType: "json",
  })
}
```



```

    success: function (response) {
        renderData(response);
    },
    error: function (err) {},
  });
};

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian tahap pengambilan data, const getData itu sama seperti function (). Penggunaan jQuery untuk membuat kode Ajax lebih kompleks. Url diisi dengan link port yang sudah dibuat tadi, harus sama karena kalau beda pasti program tidak akan tampil atau error.

Lalu, ada method. Dalam method sendiri kurang lebih ada 2 atribut yakni post dan get. Post digunakan ketika ingin mengupload suatu data sedangkan Get digunakan untuk mengambil suatu data. Datatype kita pilih json karena data mahasiswa yang tersusun tadi berupa json. Kemudian ada success: function (response), render data, dan error function seperti dalam pembuatan server tadi, jika sukses maka program render akan berjalan normal namun, jika error maka program tidak akan tampil.

```

$(".table-mahasiswa tbody").empty();
// Lakukan pengisian
for (let i = 0; i < data.length; i++) {
  // Tambah data setiap row
  $(".table-mahasiswa tbody").append(`<tr>
    <td>${data[i].NPM}</td>
    <td>${data[i].NAMAMAHASISWA}</td>
    <td>${data[i].FAKULTAS}</td>
  </tr>`);
}

```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian pengosongan tabel ini logika yang dipakai misalkan ada seseorang ingin mengisi sebuah formulir. Formulir tersebut terdapat beberapa kolom entitas seperti nama, umur, alamat, dan lainnya. Apakah orang tersebut dapat mengisi formulir jika kolom pengisian sudah terisi? Tentunya tidak, oleh karena itu setidaknya ruang pengisian harus dikosongkan terlebih dahulu.

Empty() adalah bentuk proses dari pengosongan tabel, lalu perlu dilakukan looping dengan for. Adanya for ini membantu menyeleksi masuknya data yang tadi dibuat secara teratur. Namun, perlu kita ketahui data yang masuk tidak langsung berbeda-beda melainkan sama. Misalkan npm yang berbeda-beda nanti pada dasarnya akan masuk secara teratur dengan nilai yang sama misal 20067 maka semua akan 20067.

```

$(".table-mahasiswa tbody").append(`<tr>
  <td>${data[i].NPM}</td>
  <td>${data[i].NAMAMAHASISWA}</td>
  <td>${data[i].FAKULTAS}</td>

```

```
</tr>`);
```

Mengenai penautan jenis data seperti nama, npm, fakultas tertaut pada codingan `.table mahasiswa tbody` sebagai pembuatan suatu tabel data diri mahasiswa. Seperti gambar di atas, yakni ada npm, nama mahasiswa, dan fakultas, jadi tabel akan memiliki 3 kolom. Kolom pertama berisi npm, kolom kedua nama mahasiswa, dan kolom ketiga berisi fakultas. Tampilannya bisa dilihat pada gambar berikut ini:

Data Mahasiswa		
Refresh		
NPM	Nama	Fakultas
20031030011	Andaya Dayang	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
20081010003	Triyono Rifan	Fakultas Ilmu Komputer
20081010005	Novandi Kevin Pratama	Fakultas Ilmu Komputer
20082010003	Sindy	Fakultas Ilmu Komputer
210310400001	Hilman Danu	Fakultas Hukum
Jumlah Mahasiswa : 5		

Setelah tabel berhasil ditampilkan, selanjutnya menampilkan diagram menggunakan library Chart JS. Hal yang dilakukan pertama adalah menyiapkan data header dan data value. Data header akan berisi setiap nama fakultas dan data value akan berisi jumlah mahasiswa dari setiap fakultas.

Pada awalnya persiapkan satu objek berisi dua array , array pertama header dan array kedua adalah value.

```
const dataRekap = {  
  fakultas: [],  
  jumlah: [],  
};
```

Jika sudah lakukan looping setiap data dan masukan pada array dengan cara sebagai berikut:

```
// Mencari index dari fakultas  
const indexFakultas = dataRekap.fakultas.indexOf(data[i].FAKULTAS);  
// Jika index < 0 maka fakultas tidak ada di array  
if (indexFakultas === -1) {  
  // Tambahkan data fakultas  
  dataRekap.fakultas.push(data[i].FAKULTAS);  
  dataRekap.jumlah.push(1);  
} else {  
  // Tambahkan jumlah mahasiswa  
  dataRekap.jumlah[indexFakultas]++;  
}
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian dilakukan pengecekan jika elemen belum ada pada array maka akan ditambahkan array fakultas dan array jumlah bertambah nilai satu. Jika ada pada array maka nilai pada array jumlah sebelumnya dengan index yang sama akan ditambahkan satu. Jika sudah maka data rekap akan terisi dan dapat digunakan sebagai data dari diagram.

```
const setDataChart = (value) => {
  const data = {
    labels: value.fakultas,
    datasets: [
      {
        label: value.fakultas,
        backgroundColor: randomColor(value.fakultas.length),
        borderColor: randomColor(value.fakultas.length),
        data: value.jumlah,
      },
    ],
  };

  if (chartBar) chartBar.destroy();
  if (chartPie) chartPie.destroy();

  // Atur data chart
  chartPie = new Chart($("#chartPie"), getConfig(data, "pie"));
  // Ubah Legend menjadi jumlah mahasiswa
  data.datasets[0].label = "Jumlah Mahasiswa";
  chartBar = new Chart($("#chartBar"), getConfig(data, "bar"));
};
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian buatlah variabel sesuai dari dokumentasi Chart JS dan masukan data header beserta value nya. Sebelumnya jika chart pernah dibuat maka harus di destroy. Setelah itu, variabel chart diinisialisasikan dengan class Chart.. Fungsi randomColor sendiri digunakan untuk menghasilkan array warna acak yang unik.

```
// Untuk mendapatkan array warna random
const randomColor = (length) => {
  let color = [];
  for (let i = 0; i < length; i++) {
    const colorTemp = `rgba(${Math.floor(Math.random() * 255)}, ${Math.floor(
      Math.random() * 255
    )}, ${Math.floor(Math.random() * 255)})`;

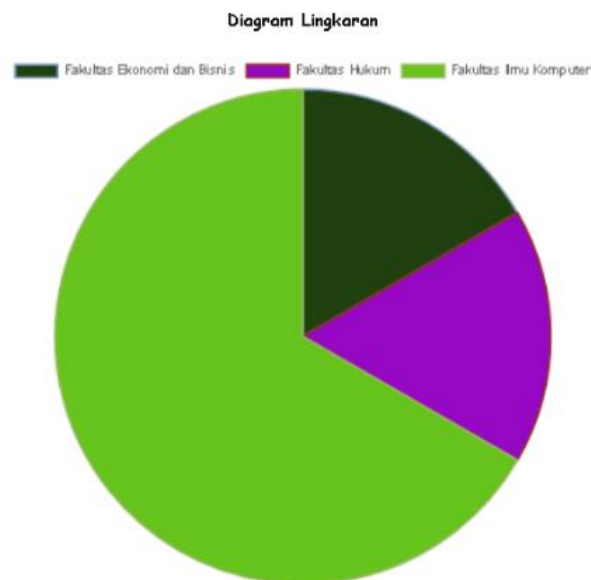
    if (color.indexOf(colorTemp) === -1) {
      color.push(colorTemp);
    } else {

```

```
        i--;  
    }  
}  
return color;  
};
```

Pada potongan kode diatas menjelaskan bagian dimana fungsi tersebut akan merandom 0-255 angka lalu diformulasikan menjadi string rgb. Selain itu, dilakukan pengecekan agar warna antara warna lain bersifat unik.

Maka akan menghasilkan tampilan sebagai berikut :



Tinjauan Pustaka/Dasar Teori

1. Javascript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang menjadikan website lebih hidup dan menarik. Bahasa ini berbeda dari HTML (yang mengatur konten) dan CSS (yang mengelola layout). Berbeda dari PHP, bahasa pemrograman ini berjalan di perangkat pengunjung situs dan bukan di server. JavaScript mampu membuat website terlihat lebih menarik dan interaktif, dengan konten-konten dinamisnya. Misalnya, konten yang bergerak dan memperbarui secara real-time tanpa perlu reload semua halaman website berkali-kali. Sebagai contoh, Google Maps.

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang menjadikan website lebih hidup dan menarik. Bahasa ini berbeda dari HTML (yang mengatur konten) dan CSS

(yang mengelola layout). Berbeda dari PHP, bahasa pemrograman ini berjalan di perangkat pengunjung situs dan bukan di server.

Kegunaan javascript

1. Membuat Website Lebih Menarik

JavaScript mampu membuat website terlihat lebih menarik dan interaktif, dengan konten-konten dinamisnya. Misalnya, konten yang bergerak dan memperbarui secara real-time tanpa perlu reload semua halaman website berkali-kali. Sebagai contoh, Google Maps. Ketika fitur penunjuk rute diaktifkan, Google Maps dapat terus mengupdate posisi Anda secara realtime tanpa perlu melakukan reload. Hal ini tentu tak bisa dilakukan tanpa menggunakan JavaScript. Dengan menggunakan bahasa pemrograman ini, pengunjung tentu akan merasa nyaman berjam-jam menjelajahi website

2. Menjalankan Web Server

Terakhir, seiring perkembangannya, bahasa pemrograman JavaScript tak hanya mampu bekerja di sisi browser saja, tetapi juga di sisi server dengan menggunakan Node.js. Node.js ini akan mengeksekusi kode JavaScript pada sisi server sehingga dapat menjalankan situs, aplikasi web, dan game berbasis browser. Node.js juga lebih mampu menangani banyak proses secara bersamaan, tanpa perlu menunggu satu proses selesai terlebih dulu. Sehingga proses bisa dilakukan lebih cepat.

3. Menciptakan Aplikasi Mobile

Fungsi JavaScript selanjutnya ialah untuk membuat aplikasi mobile. Kalau dulu aplikasi mobile hanya bisa dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java untuk Android. Sekarang, bahasa pemrograman ini sudah bisa digunakan dalam mobile API untuk membuat aplikasi mobile. Pembuatan aplikasi mobile juga semakin mudah dengan adanya framework JavaScript khusus aplikasi mobile, seperti React Native. Dengan framework ini, Anda bisa membuat aplikasi mobile untuk dua sistem operasi sekaligus, yaitu Android dan iOS.

4. Mengembangkan Game Berbasis Web Browser

Tak hanya membuat halaman website, JavaScript juga dapat berfungsi untuk mengembangkan game online berbasis browser. Untuk membuat game browser yang menarik, bahasa pemrograman JavaScript bisa dikombinasikan dengan HTML5. Beberapa game populer yang menggunakan JavaScript di antaranya Lord of Ultima dan Flappy Bird. Pengembangan game berbasis JavaScript ini pun didukung oleh adanya framework JavaScript khusus game, seperti Playground.js, Panda.js, dan Quintus.

2. JQuery

jQuery adalah library JavaScript yang akan mempercepat Anda dalam membuat website dan memiliki fitur yang cukup lengkap (seperti pemrosesan perubahan dan manipulasi pada HTML, animasi, serta AJAX dapat menjadi lebih sederhana).

Fungsi jQuery sebagai berikut:

- Mempermudah pencarian, penyeleksian, melakukan manipulasi elemen-elemen DOM pada JavaScript.
- Melakukan tugas dan pendefinisian fungsi event callback yang dapat dilakukan dengan mudah, cukup satu langkah pada suatu lokasi di dalam kode. Langkah ini lah yang merupakan paradigma baru pada penanganan event oleh JavaScript.
- Selain menjadi library, jQuery pada JavaScript juga digunakan sebagai fade in atau fade out ketika menentukan visibilitas elemen dan memunculkan berbagai animasi dengan manipulasi properti CSS yang lebih mudah diwujudkan.

Sejarah jQuery

John Resig merupakan otak dibalik jQuery, karyanya ini pertama kali diumumkan di NYC BarCamp pada awal tahun 2006 dan peluncurannya berada dibawah dua lisensi, yaitu MIT dan GPL. Dia menciptakan jQuery karena tidak puas dengan library yang saat itu tersedia dan merasa bahwa seharusnya framework-framework tersebut bisa jauh lebih baik dengan mengurangi “syntactic fluff”. Dan penambahan control khusus untuk tindakan-tindakan yang bersifat umum.

Kemudian para pengembang datang untuk membantu menyempurnakan librari ini, dan akhirnya menghasilkan rilis stabil pertama dari jQuery versi 1.0 pada tanggal 2006. Sejak itu, jQuery telah berkembang ke versi 1.7.1 dan telah mempunyai plug-in yang banyak. Sebuah plug-in adalah ekstensi dari jQuery yang bukan bagian dari library inti.

Fitur JQuery

- Penyeleksian elemen-elemen DOM menggunakan selector engine bernama Sizzle
- Manipulasi HTML/DOM
- Manipulasi CSS
- Animasi dan efek
- Ajax
- HTML Event Methods
- Penambahan ekstensi melalui plugin
- Penguraian JSON
- Cross Browser

3. MySQL

MySQL adalah sebuah DBMS (Database Management System) menggunakan perintah SQL (Structured Query Language) yang banyak digunakan saat ini dalam

pembuatan aplikasi berbasis website. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah Free Software dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah Shareware dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya. MySQL termasuk ke dalam RDBMS (Relational Database Management System). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur database -nya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode relational database. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server.

Daftar Pustaka / Referensi

- [1] D. Y. Aji, "codepolitan," 16 Mei 2016. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/pengenalan-html5-belajar-html/>.
- [2] anonim, "w3school," [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/TAGs/default.asp>.
- [3] anonim, "w3school," [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/css/>.
- [4] w3school, "JSON," [Online]. Available: https://www.w3schools.com/js/js_json_intro.asp. [Accessed 25 Februari 2022].
- [5] petaniKode, "Petani Kode," Petani Kode, 11 Maret 2016. [Online]. Available: <https://www.petanikode.com/json-pemula/>. [Accessed 28 Februari 2022].
- [6] Anonim, "dev.bertzzie.com," [Online]. Available: <http://dev.bertzzie.com/knowledge/javascript-lanjut/XMLHttpRequest-AJAX.html>. [Accessed 2 Maret 2022].
- [7] Anonim, "hostinger.co.id," [Online]. Available: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-jquery>. [Accessed 2 Maret 2022].
- [8] dewa, "Dewaweb," [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/belajar-jquery-pengertian-dan-cara-menggunakan-jquery/>. [Accessed 4 Maret 2022].