



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp. 0561-740186, email: ft@untan.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2019/2020

MATA KULIAH	: SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Kelas A)
KODE / SMT / SKS	: INF-55201-532 / 7 / 3
Dosen Pengampu	: Dr. Yus Sholva Riza, ST., MT.
Waktu / Jenis Ujian	: Rabu, 17 Juni 2020 / Take Home
Tujuan	: Mahasiswa mampu membuat laporan atau dokumen teknis terkait skrip/kode yang dibuat dengan penjelasan yang lengkap sehingga pembaca bisa mengikuti langkah-langkah pengerjaannya dan mendapatkan hasil yang sama sebagaimana pada laporan yang dibuat.

Buatlah laporan yang berisi dokumen teknis dari hasil pengerjaan Tugas Mandiri yang sudah diberikan sebelumnya (terlampir). Laporan diuraikan berdasarkan nomor tugas (No.1 sampai No. 9). Uraian tiap nomor tugas berisikan penjelasan tentang tujuan atau fungsi dibuatkan skrip/kode program, bagaimana alur prosesnya (deskriptif atau menggunakan gambar seperti flowchart atau workflow), menampilkan skrip/kode programnya dan berikan penjelasan yang cukup, menampilkan gambar hasilnya eksekusi (screenshot) dan berikan penjelasan yang cukup.

Jelaskan pula proses pembuatan database dan tabel yang diperlukan. Anda dapat menjelaskannya di bagian awal laporan atau di bagian akhir laporan.

Untuk memerikan gambaran terkait laporan, Anda dapat mengikuti uraian pada tutorial pada Google Maps Platform: The Maps JavaScript API

<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>

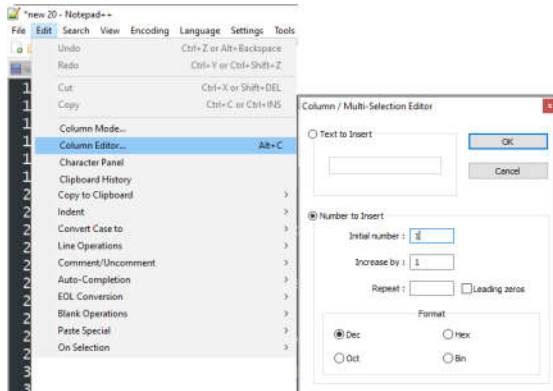
Ketentuan penulisan laporan:

1. Laporan dibuat menggunakan MS Word atau aplikasi sejenis. Dokumen menggunakan ukuran kertas A4, margin kiri 3 cm, margin atas-kanan-bawah 2,5 cm. Jarak spasi antar baris 1,15pt
2. Aturan penulisan skrip/kode program:
 - a) Skrip/kode program dicantumkan untuk membantu penjelasan. Skrip/kode program boleh ditampilkan keseluruhan (jika tidak terlalu banyak baris kode nya) dan boleh hanya penggalan (bagian tertentu) saja yang dicantumkan jika penggalan tersebut dianggap penting untuk diberi penjelasan.
 - b) Skrip/kode program ditulis menggunakan type font “monospace” seperti Courier New, Lucida Console, Roboto Mono atau font monospace lainnya (lihat <https://fonts.google.com/?category=Monospace>). Ukuran font menyesuaikan. Bagian skrip/kode program diberi warna latar abu-abu muda (background color: light grey)
 - c) Skrip/kode program diberi nomor baris. (Jika menggunakan Notepad++ ; pilih Edit > Column Editor > Number to Insert (Initial number: 1; Increase by: 1) > OK



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp. 0561-740186, email: ft@untan.ac.id



Contoh penulisan skrip/kode program:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-scalable=no">
5     <meta charset="utf-8">
6     <title>Simple Markers</title>
7     <style>
8       /* Always set the map height explicitly to define the size of the div
9        * element that contains the map. */
10      #map {
11        height: 100%;
12      }
13      /* optional: Makes the sample page fill the window. */
14      html, body {
15        height: 100%;
16        margin: 0;
17        padding: 0;
18      }
19    </style>
20  </head>
21  <body>
22    <div id="map"></div>
23    <script>
24
25      function initMap() {
26        var myLatLng = {lat: -25.363, lng: 131.044};
27
28        var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
29          zoom: 4,
30          center: myLatLng
31        });
32
33        var marker = new google.maps.Marker({
34          position: myLatLng,
35          map: map,
36          title: 'Hello world!'
37        });
38      }
39    </script>
40    <script async defer
41      src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=YOUR_API_KEY&callback=initMap">
42    </script>
43  </body>
44</html>
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp. 0561-740186, email: ft@untan.ac.id

3. Laporan dikumpulkan dalam bentuk file format .DOCX dengan mengunggah file ke folder Google Drive masing-masing mahasiswa yang sudah dibuat sebelumnya pada <https://drive.google.com/drive/folders/1El14-z6iKifLF4swx-wtdIBVdLv14K6g?usp=sharing> (catatan: jangan membuat folder baru, pastikan folder milik Anda tidak bisa diakses oleh mahasiswa lain). Format nama file NIM_NAMA_UASLaporanSIG.docx.
4. Deadline pengumpulan tugas pada Sabtu, 4 Juli 2020 Pk.20.00 WIB. Perlu diperhatikan bahwa Google Drive akan mencatat tanggal dan waktu terakhir Anda melakukan perubahan pada file atau folder. Sehingga setelah melewati waktu deadline jangan melakukan perubahan lagi atau Anda dianggap terlambat mengumpulkan UAS.
5. Kriteria penilaian; laporan dibuat dengan rapi, lengkap secara sistematis, uraian/penjelasan lengkap, mudah dimengerti dan diikuti,
6. Format Cover Laporan

LAPORAN PENGEMBANGAN WEBGIS
MENGUNAKAN GOOGLE MAPS API

Mata Kuliah: Sistem Informasi Geografis
Kode: INF-55201-532 (3 SKS)
Dosen Pengampu:
Dr. Yus Sholva, ST., MT.

Oleh
NAMA
NIM

JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
2020

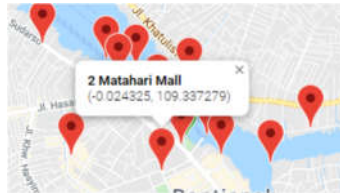


TUGAS MANDIRI

WEB GIS with Google Maps (JavaScripts, PHP, MySQL) /

Buatlah skrip/kode program yang dapat mempunyai fitur-fitur seperti uraian di bawah ini:

1. **CREATE** Marker Point of Interest (PoI) ke Google Maps. PoI direpresentasikan dengan marker yang muncul pada saat event click dilakukan pada Google Maps. Marker PoI dapat digeser (drag) ke lokasi/tempat yang ditentukan oleh user. Setiap event click maupun event drag, koordinat marker ditampilkan. Selanjutnya data koordinat Marker PoI (lat, lng) dan jenis PoI disimpan ke database. Jenis PoI hanya berupa abjad (A, B,..., Z) atau angka (1,2,..., 9) (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_01savemarkers.php)
2. **READ** Marker PoI. Menampilkan Marker PoI dari database hasil dari proses No.1. Marker PoI yang ditampilkan diberi label abjad atau nomor yang diambil dari database (seperti Gbr 1). Saat kursor digerakkan di atas marker (event mouseover) akan muncul informasi koordinat (seperti Gbr 2). (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_02showmarker.php)

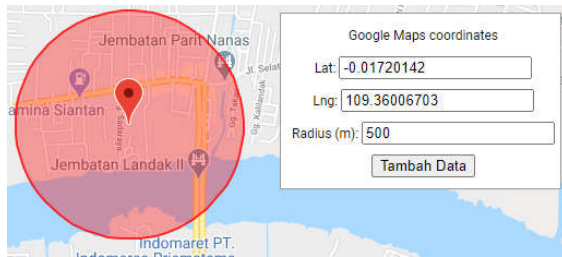


3. **UPDATE** Marker PoI. Tampilkan semua Marker PoI dari database sebagaimana No.2. Pilih salah satu marker yang akan diubah (update/edit) data koordinatnya. Perubahan koordinat marker dengan cara menggeser (drag) Marker PoI ke lokasi terbaru dan menyimpan hasilnya perubahan. Antar muka untuk proses update dapat Anda tentukan sendiri. (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_03updatemarkers.php).
4. **DELETE** Marker PoI. Tampilkan semua Marker PoI dari database sebagaimana No.2. Pilih salah satu marker yang akan dihapus (delete) data koordinatnya dan lakukan fungsi hapus data Marker PoI dari database. Antar muka untuk proses delete dapat Anda tentukan sendiri (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_04deletemarkers.php).
5. **Show Circle on Marker Position.** Menampilkan marker dan lingkaran dengan radius tertentu (dalam satuan meter) setiap kali user melakukan event click pada Google Maps. Radius lingkaran dapat diubah secara dinamis berdasarkan data input radiusnya (Lihat Gambar). (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_05marker-circle.html)

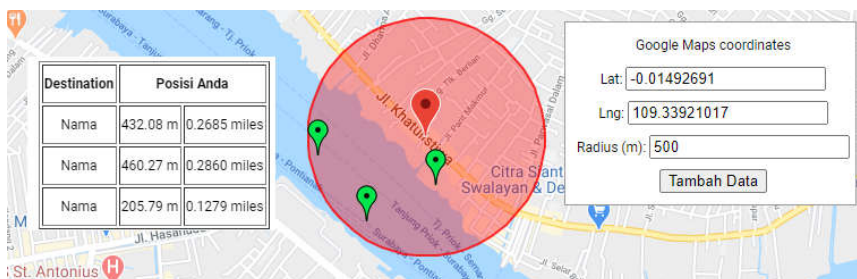


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp. 0561-740186, email: ft@untan.ac.id



6. **Draggable Marker with Circle.** Sama seperti No.5 dengan tambahan saat marker digeser (drag) maka lingkaran (circle) ikut bergeser dengan titik pusatnya (center) adalah posisi marker. (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_06drag-marker-circle.html)
7. **Calculate Distance between Draggable Marker and PoI Marker** (from static data). Menampilkan sebuah Marker (red marker) dan beberapa PoI Marker (green marker) yang diambil dari data static yang dideklarsikan di dalam skrip. Marker (red marker) dapat **digeser** (drag) ke lokasi tertentu pada Google Maps, saat Marker digeser akan ditampilkan perhitungan jarak antara Marker (red marker) dengan PoI Marker (green marker) dalam suatu tabel perhitungan jarak (dalam satuan meter dan kilometer). Sebagai fitur opsional, tampilkan garis antara posisi Marker (red marker) ke PoI Marker (green marker). (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_07distance-marker-poi-static.html)
8. **Calculate Distance between Draggable Marker and PoI Marker** (from database). Penjelasan sama dengan No.7 namun PoI Marker (green marker) diambil dari data dalam database yang merupakan hasil input data pada No.1 (CREATE Marker). (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_08distance-marker-poi-db.html)
9. **Show PoI Marker Inside Circle with Various Radius Distance.** Menampilkan PoI Marker (green Marker) yang masuk dalam radius lingkaran (circle) yang titik pusat lingkarannya pada posisi Marker (red marker). Posisi Marker dapat diubah dengan event click atau event drag pada Google Maps. Posisi lingkaran juga mengikuti perubahan posisi Marker termasuk PoI Marker yang muncul di dalam lingkaran tersebut. Tampilkan data jarak antara posisi Marker dengan semua PoI Marker yang masuk dalam lingkaran. Ukuran radius lingkaran dapat diubah secara dinamis pada form input radius (fitur soal No.5). (Simpan skrip dengan nama file NIM_NAMA_09marker-inside-circle.php)





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp. 0561-740186, email: ft@untan.ac.id

Petunjuk:

- Nama database = **gis2020**, nama tabel = **poi2020**
- Struktur tabel database **wajib** mengambil dari <https://untan.org/gis2020/poi.sql>
- Koneksi database menggunakan file eksternal dengan nama file **koneksi.php**,
- Username = "**root**", password = "" , jika akun MySQL (PhpMyAdmin) Anda tidak sama, Anda dapat membuat akun baru (name user "root", tanpa password) atau pada saat mengumpulkan tugas Anda mengganti terlebih dahulu username dan password nya.
- Jika pada Soal No.1 sampai No.9 ternyata Anda memerlukan file lebih dari satu file maka penamaan filenya mengikuti format NIM_NAMA_XXYnamaskrip.php. XX adalah nomor soal, Y adalah nomor urut skripnya.
Misalnya Soal No.9 memerlukan 3 file maka penamaan file menjadi: NIM_NAMA_091marker-inside-circle.php, NIM_NAMA_092marker-inside-circle.php, NIM_NAMA_093marker-inside-circle.php. (Catatan: nama ekstensi **.php .html .css .js** dan sebagainya digunakan sesuai kebutuhan Anda).
- Anda dapat menggunakan file atau resource lain seperti CSS, JQuery, JavaScrip, atau file icon. Semua file/resource tersebut wajib disertakan dalam folder kerja (folder tugas).
- Pada semua file yang Anda buat, cantumkan title pada header file dengan format "NIM NAMA ANDA GIS 2020" contoh <title>D0123456789 Fulan Bin Fulan GIS 2020</title>. Jika suatu file dieksekusi, web juga menampilkan pula NIM dan Nama Anda.
- Anda boleh berkreasi untuk membuat tugas Anda lebih interaktif, misalnya membuat link navigasi antar file sehingga navigasinya lebih mudah.

Teknis Mengumpulkan Tugas

- Buat folder kerja Anda di localhost (biasanya di dalam directory xampp/htdocs) dan beri nama folder tersebut dengan format NIM_NAMA_TUGASGIS2020. Simpan semua file skrip yang Anda kerjakan termasuk file/resource lain yang digunakan.
- Upload folder kerja Anda tersebut ke Google Drive:
<https://drive.google.com/drive/folders/1El14-z6iKlFLF4swx-wtdIBVdLv14K6g?usp=sharing>
sesuai dengan folder milik Anda sendiri.
- Deadline pengumpulan tugas pada Senin, 8 Juni 2020 Pk. 20.00 WIB. Anda dapat mengupdate tugas Anda sebelum waktu deadline. Perlu diperhatikan bahwa Google Drive akan mencatat tanggal dan waktu terakhir Anda melakukan perubahan pada file atau folder. Sehingga setelah melewati waktu deadline jangan melakukan perubahan lagi atau Anda dianggap terlambat mengumpulkan tugas.

-Yakin Usaha Sampai-