

PERNYATAAN

Peneliti yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bhaskoro Wicaksono
NIM : 20150140032
Program Studi : Teknologi Informasi Fakultas Teknik UMY

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **“Integrasi dan Visualisasi Geografis TKA-TPA Menggunakan Mapbox”** yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka. Karena itu peneliti berharap skripsi ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lain dan menjadi bahan evaluasi kedepannya.

Demikian pernyataan ini peneliti buat dengan sebenarnya, apabila ternyata dalam skripsi ini diketahui karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain maka peneliti bersedia karya tersebut untuk dibatalkan.

Yogyakarta, 21 Juli 2020

Yang menyatakan



Bhaskoro Wicaksono

INTISARI

Pengelolaan data TKA-TPA dahulu masih dilakukan secara konvensional, padahal pengelolaan data TKA-TPA secara konvensional bisa mengakibatkan data tidak akurat. Selain itu, hasil pengelolaan data TKA-TPA yang dicatat secara konvensional bisa mengakibatkan resiko kehilangan data yang cukup besar. Pengumpulan data TKA-TPA yang dilakukan oleh BADKO Kasihan Bantul Yogyakarta masih dilakukan secara konvensional. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu BADKO TKA-TPA dalam pengelolaan data, pelaporan data, pemetaan data dan publish data. Web GIS ini dibuat dengan menggunakan *framework* CodeIgniter pada bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), menggunakan MapBox pada Maps API Services, serta menggunakan *database* MySQL dan menggunakan metode SDLC dengan metode *Prototype*. Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi GIS (*Geographic Information System*) berbasis web. Aplikasi GIS ini berhasil dibangun dan dapat digunakan BADKO TKA-TPA Kasihan Bantul Yogyakarta untuk Sistem Pengelolaan dan Pemetaan Data TKA-TPA.

Kata kunci : CodeIgniter, MapBox, Web GIS

ABSTRACT

The previous TKA-TPA data management is still done conventionally, whereas the management of the TKA-TPA advanced data can be done with inaccurate data. In addition, the results of the management of TKA-TPA data issued by conventional parties can be released from substantial data loss. TKA-TPA data collection conducted by BADKO Kasihan Bantul Yogyakarta is still done conventionally. Therefore this research supports BADKO TKA-TPA in data management, data reporting, data mapping, and data publication. This GIS web is created using the CodeIgniter framework in the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language, using MapBox in Maps API Services, and using the MySQL database and using the SDLC method with the Prototype method. The results of this study are web-based GIS (Geographic Information System) applications. This GIS application was successfully built and can be used by Kasihan Bantul Yogyakarta TKA-TPA for the TKA-TPA Data Management and Mapping System.

Key word : CodeIgniter, MapBox, Web GIS

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah -Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Data Santri Dan Ustadz Di Taman Pendidikan Al Qur’an Di Kasihan Bantul”. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan selama ini.
2. Bapak Asroni, S.T.,M.Eng. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama pembuatan sistem.
3. Bapak Asep Setiawan, S.Th.I., M.Ud. selaku dosen pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada peneliti dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak Haris Setyawan, S.T., M.Eng. yang bersedia meluangkan waktu untuk menjadi dosen penguji.
5. Bapak Asroni, S.T.,M.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Seluruh dosen dan pengajar Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk ilmu yang diberikan kepada peneliti selama perkuliahan sehingga peneliti bisa menerapkan ilmu-ilmu yang diberikan tersebut dalam pembuatan skripsi ini dan akan menjadi bekal peneliti dalam menjalani kehidupan kedepannya.
7. Rekan seperjuangan Prodi Teknologi Informasi Angkatan 2015 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selama ini telah berbagi ilmu, pengalaman, dan cerita.

8. Seluruh teman-teman kelas A yang sudah berbagi cerita bersama peneliti selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Rekan yang telah membantu peneliti saat pembuatan tugas akhir ini, Hanifah Permatasari, Liana Trihardianingsih, Galang Wicaksana, Mareta Alviani, Fenti Novitasari, Ade Setiawan dan lain-lain yang sering peneliti repotkan ketika peneliti tidak mendapatkan solusi dari suatu masalah.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membantu agar penyusunan tugas akhir ini menjadi lebih baik. Harapan peneliti semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi peneliti dan semua pihak yang membacanya. Amiin ya Robbal'Alamin.

Yogyakarta, 21 Juli 2020

Bhaskoro Wicaksono

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN II	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.i
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Sistem Informasi Geografis	7
2.2.2. <i>MapBox</i>	9
2.2.3. JSON (<i>Javascript Object Notation</i>).....	10
2.2.4. JavaScript.....	10
2.2.6. Hypertext Preprocessor (PHP).....	11
2.2.7. Framework CodeIgniter	11
2.2.8. XAMPP Server	13
2.2.9. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13

2.2.10.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	14
2.2.11.	MySQL.....	14
2.2.12.	<i>Black Box Testing</i>	15
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM.....		16
3.1.	Metode Pembuatan Sistem.....	16
3.2.	Pengumpulan Kebutuhan	17
3.2.1.	Wawancara.....	17
3.2.2	Observasi	17
3.2.3.	Analisis Data.....	17
3.3.	Merancang dan Membuat <i>Prototype</i>	44
3.4.	Uji Coba	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1.	Pembuatan Basis Data.....	52
4.2.	Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	57
4.2.1	Halaman Awal	57
4.2.2	Halaman Login dan Register	67
4.2.3	Halaman Utama	69
4.2.4	Halaman Data TKA-TPA	74
4.2.5	Halaman Gallery Foto.....	80
4.2.6	Halaman Data Role Super Admin	83
4.2.7	Halaman Data Role Admin.....	84
4.2.8	Halaman Akun	84
4.2.9	Menu Konfigurasi Website.....	85
4.3.	Pengujian.....	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		90
5.1.	Kesimpulan	90
5.2.	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA		91

LAMPIRAN.....	93
Tabel Pengujian Fungsional.....	93
Source Code	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Subsistem Sistem Informasi Geografis.....	8
Gambar 3.1 Model Prototype	16
Gambar 3.2 Arsitektur	18
Gambar 3.3 Use Case Diagram	21
Gambar 3.4 Diagram Aktifitas Data TKA-TPA.....	24
Gambar 3.5 Diagram Aktifitas Data Gallery Foto Masjid	25
Gambar 3.6 Diagram Aktifitas Login.....	27
Gambar 3.7 Diagram Aktifitas Data Role User.....	29
Gambar 3.8 Diagram Aktifitas Data Role Admin	30
Gambar 3.9 Diagram Aktifitas Data Role Superadmin.....	32
Gambar 3.10 Diagram Aktifitas Data Konfigurasi Website.....	33
Gambar 3.11 Diagram Aktifitas Data Profile Super Admin	34
Gambar 3.12 ERD	35
Gambar 3.13 Konversi Relasi antara Entitas TPA dengan Entitas Galley Foto.....	36
Gambar 3.14 Konversi Relasi antara Entitas TPA dengan Entitas Santri	37
Gambar 3.15 Konversi Relasi antara Entitas TPA dengan Entitas Pengajar	38
Gambar 3.16 RAT	39
Gambar 3.17 Class Diagram.....	40
Gambar 3.18 Halaman Login	45
Gambar 3.19 Halaman Register.....	46
Gambar 3.20 Halaman Utama Admin	47

Gambar 3.21 Halaman Utama Super Admin.....	47
Gambar 3.22 Halaman Data TKA-TPA	48
Gambar 3.23 Halaman Input Data TKA-TPA.....	49
Gambar 3.24 Halaman Data Gallery Foto Masjid.....	50
Gambar 3.25 Tombol Data TKA-TPA	50
Gambar 3.26 Hasil Klik tombol Data TKA-TPA.....	51
Gambar 4.1 XAMPP Server	52
Gambar 4.2 phpMyAdmin.....	53
Gambar 4.3 Database tka-tpa.....	53
Gambar 4.4 Tabel tbl_foto	54
Gambar 4.5 Tabel tbl_login.....	54
Gambar 4.6 Tabel tbl_pengajar	55
Gambar 4.7 Tabel tbl_santri	55
Gambar 4.8 Tabel tbl_tpa	56
Gambar 4.9 Tabel tbl_konfigurasi.....	56
Gambar 4.10 Antar Muka Halaman Awal.....	58
Gambar 4.11 Antar Muka Halaman List TKA-TPA.....	60
Gambar 4.12 Antar Muka Halaman Detail TKA-TPA	61
Gambar 4.13 Source Code MapBox GL JavaScript.....	62
Gambar 4.14 Source Code MapBox Key API.....	62
Gambar 4.15 Source Code Mengatur style map.....	63
Gambar 4.16 Source Code Mengubah data dari database ke bentuk JSON.....	64

Gambar 4.17 Source Code Membuat Marker.....	64
Gambar 4.18 Source Code Membuat Popup	65
Gambar 4.19 Source Code Menampilkan marker, popup sesuai dengan latitude dan longitude lokasi pada peta.....	65
Gambar 4.20 Source code Morris Javascript dan Raphael Javascript.....	66
Gambar 4.21 Class Function	66
Gambar 4.22 Source code script pada halaman view	67
Gambar 4.23 Antar Muka Halaman Login.....	68
Gambar 4.24 Antar Muka Halaman Register	69
Gambar 4.25 Antar Muka Halaman Utama User	70
Gambar 4.26 Antar Muka Halaman Utama Admin.....	71
Gambar 4.27 Antar Muka Halaman Utama Super Admin	72
Gambar 4.28 Antar Muka Halaman Edit Role	73
Gambar 4.29 Sub Menu Dropdown Level Hak Akses	73
Gambar 4.30 Popup Hapus Data	74
Gambar 4.31 Antar Muka Halaman Data TKA-TPA.....	75
Gambar 4.32 Halaman tambah data TKA-TPA	75
Gambar 4.33 Source Code Function addMarker	76
Gambar 4.34 Source Code Function onDragEnd	76
Gambar 4.35 Source Code Form Text Input Latitude dan Longitude.....	77
Gambar 4.36 Halaman Ubah Informasi Data TKA-TPA	78
Gambar 4.37 Halaman Ubah Gambar Data TKA-TPA.....	78

Gambar 4.38 Halaman Print Data TKA-TPA	78
Gambar 4.39 Halaman Detail TKA-TPA Admin	79
Gambar 4.40 Popup Hapus Data TKA-TPA	80
Gambar 4.41 Antar Muka Halaman Data Galery	81
Gambar 4.42 Halaman Manage Galery	82
Gambar 4.43 Halaman Data Role Super Admin	83
Gambar 4.44 Halaman Data Role Admin.....	84
Gambar 4.45 Halaman Akun	84
Gambar 4.46 Halaman Konfigurasi Umum.....	85
Gambar 4.47 Halaman Konfigurasi Logo	86
Gambar 4.48 Halaman Konfigurasi Icon.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kamus Basis Data Tabel TKA-TPA.....	41
Tabel 3.2 Kamus Basis Data Tabel Gallery Foto Masjid.....	42
Tabel 3.3 Kamus Basis Data Tabel Santri.....	43
Tabel 3.4 Kamus Basis Data Tabel Pengajar.....	43
Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....	93