

**MEDIA PEMBELAJARAN
PERMUKAAN BUMI BERBASIS *WEB*
DI SD NEGERI SUMBER 1 SURAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

WAYASTAHTY NURO
NIM. 2014062030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2016**

SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini ,

Nama : Wayastahty Nuro

NIM : 2014062030

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir

Judul : Media Pembelajaran Permukaan Bumi Berbasis *Web* Di SD Negeri Sumber 1 Surakarta

adalah benar-benar karya yang Saya susun sendiri. Apabilakemudian terbukti bahwa Saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran Saya sendiri, Saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah Saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka Saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, September 2016

Yang menyatakan



WAYASTAHTY NURO
NIM :2014062030

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wayastahty Nuro

NIM : 2014062030

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul : Media Pembelajaran Permukaan Bumi Berbasis *Web* Di SD Negeri Sumber 1 Surakarta.

Beserta instrument/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan Pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Surakarta

Pada Tanggal : September 2016

Yang membuat pernyataan,



WAYASTAHTY NURO

NIM : 2014062030

*) coret yang tidak perlu

LEMBAR PERSETUJUAN

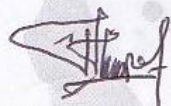
MEDIA PEMBELAJARAN PERMUKAAN BUMI BERBASIS *WEB* DI SD NEGERI SUMBER 1 SURAKARTA

Disusun Oleh:

WAYASTAHTY NURO
NIM. 2014062030

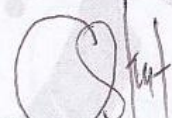
Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
pada tanggal 30 Agustus 2016

Pembimbing I



Dwi Retnoningsih, ST, MT
NIDN. 0529057501

Pembimbing II



Astri Charolina, S.Kom
NIDN. 0627088301

Mengetahui,
Ketua Program Studi




Firdhaus Hari Sapturo, A.H, ST
NIDN. 0614068201

LEMBAR PENGESAHAN

MEDIA PEMBELAJARAN PERMUKAAN BUMI BERBASIS *WEB* DI SD NEGERI SUMBER 1 SURAKARTA

Disusun Oleh:

WAYASTAHTY NURO
NIM. 2014062030

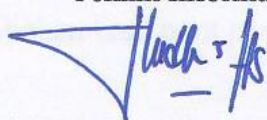
Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta
pada hari Jumat tanggal 30 - September - 2016

Dewan Penguji

- | | | |
|--------------|--|---|
| 1. Penguji 1 | Dwi Retnoningsih, ST, MT
NIDN. 0529057501 | () |
| 2. Penguji 2 | Astri Charolina, S.Kom
NIDN. 0627088301 | () |
| 3. Penguji 3 | Ir. Dahlan Susilo, M.Kom
NIDN. 0614016701 | () |

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Firdhaus Hari Saputro, A.H, ST
NIDN. 0614068201

Dekan
Fakultas Teknik




Ir. Dahlan Susilo, M. Kom
NIDN. 0614016701

KATA PENGANTAR

Syukur senantiasa dihaturkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat serta barokah-Nya sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir berjudul “Media Pembelajaran Permukaan Bumi Berbasis *Web* Di SD Negeri Sumber 1 Surakarta” ini dapat diselesaikan tanpa hambatan yang berarti. Terimakasih atas segala bentuk bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak selama penelitian ini:

1. Bapak Prof. Dr. Trisno Martono M.M selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Ir. Dahlan Susilo, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sahid Surakarta.
3. Bapak Firdhaus Hari Saputro A H, S.T, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Dwi Retnoningsih, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan teliti hingga laporan ini dapat penulis selesaikan.
5. Ibu Astri Charolina S.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan teliti hingga laporan ini dapat penulis selesaikan.
6. Bapak Supardi M.Pd, selaku Kepala Sekolah Negeri Sumber 1 Surakarta.
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan secara materi dan spiritual.
8. Teman-teman mahasiswa TIF Salatiga dan semua pihak yang telah membantu dalam tugas akhir ini.

Segala bentuk saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRACT.....	xError! Bookmark not defined.
ABSTRAK	xError! Bookmark not defined.i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Media Pembelajaran.....	8
2.1.2 Permukaan Bumi.....	8
2.1.3 <i>Web</i>	8
2.1.4 PHP	9

2.1.5 Database	9
2.16 MySQL	9
2.1.7 UML.....	10
2.1.7.1 Use Case	10
2.1.7.2 Class Diagram	11
2.1.7.3 Sequence Diagram	12
2.1.7.4 State Chart Diagram	13
2.1.7.5 Activity Diagram	14
2.1.7.6 Deployment Diagram	14
2.1.7.7 Component Diagram	15
2.1.8 Pengujian Black Box	16
2.2 Kerangka Pemikiran	18
BAB III	20
3.1 Analisis Sistem.....	20
3.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan Saat Ini	20
3.1.2 Analisis Sistem Yang Baru	20
3.2 Perancangan Sistem	21
3.2.1 Use Case	21
3.2.2 Activity Diagram	23
3.2.2.1 Activity Diagram Mengelola Materi	23
3.2.2.2 Activity Diagram Mengelola Evaluasi	24
3.2.2.3 Activity Diagram Mengelola Nilai	25
3.2.2.4 Activity Diagram Mengelola Profil.....	26
3.2.2.5 Activity Diagram Siswa mengakses materi, mengerjakan evaluasi, melihat nilai, dan mengakses profil	27
3.2.3 Class Diagram	28
3.2.4 State Chart Diagram	29
3.2.4.1 State Chart Diagram mengelola materi, mengelola evaluasi, mengelola nilai, dan mengelola profil	29
3.2.4.2 State Chart Diagram mengakses materi, mengerjakan evaluasi, menampilkan nilai, dan mengakses profil	30

3.2.5 <i>Sequence Diagram</i>	31
3.2.5.1 <i>Sequence Diagram Login Guru</i>	32
3.2.5.2 <i>Sequence Diagram Login Siswa</i>	33
3.2.5.3 <i>Sequence Diagram Materi</i>	34
3.2.5.4 <i>Sequence Diagram Evaluasi</i>	35
3.2.5.5 <i>Sequence Diagram Profil</i>	36
3.2.5.6 <i>Sequence Diagram Nilai</i>	37
3.2.6 <i>Component Diagram</i>	38
3.2.7 <i>Deployment Diagram</i>	38
3.2.8 <i>Perancangan Layout</i>	39
3.2.8.1 <i>Perancangan Tampilan Halaman Index</i>	39
3.2.8.2 <i>Perancangan Tampilan Halaman Login</i>	39
3.2.8.3 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Guru</i>	40
3.2.8.4 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Materi Guru</i>	40
3.2.8.5 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Evaluasi Guru</i>	41
3.2.8.6 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Evaluasi Daftar Ujian Guru</i>	41
3.2.8.7 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Profil Guru</i>	42
3.2.8.8 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Nilai Guru</i>	42
3.2.8.9 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Daftar Nilai Guru</i>	43
3.2.8.10 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Ganti Password</i>	43
3.2.8.11 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Siswa</i>	44
3.2.8.12 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Materi Siswa</i>	44
3.2.8.13 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Evaluasi Siswa</i>	45
3.2.8.14 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Daftar Ujian Siswa</i>	45
3.2.8.15 <i>Perancangan Tampilan Output Halaman Profil Siswa</i>	46
BAB IV	47
4.1 <i>Implementasi Sistem</i>	47
4.1.1 <i>Tampilan Halaman Index</i>	47
4.1.2 <i>Tampilan Halaman Login</i>	48
4.1.3 <i>Tampilan Output Halaman Guru</i>	48
4.1.4 <i>Tampilan Halaman Output Materi Guru</i>	49

4.1.5 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Guru.....	49
4.1.6 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Daftar Ujian Guru.....	50
4.1.7 Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Guru.....	50
4.1.8 Tampilan <i>Output</i> Halaman Nilai Guru.....	51
4.1.9 Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Nilai Guru	51
4.1.10 Tampilan <i>Output</i> Halaman Ganti <i>Password</i>	52
4.1.11 Tampilan <i>Output</i> Halaman Siswa	52
4.1.12 Tampilan <i>Output</i> Halaman Materi Siswa.....	53
4.1.13 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Siswa.....	53
4.1.14 Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Ujian Siswa	54
4.1.15 Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Siswa	54
4.2 Pengujian Sistem	55
4.2.1 Lingkungan Pengujian	55
4.2.1.1 Perangkat Keras	55
4.2.1.2 Perangkat Lunak.....	55
4.2.2 Metode Pengujian	56
4.2.2.1 Pengujian Aplikasi	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Simpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i>	4
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	15
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Materi	24
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Evaluasi	25
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai	26
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil	27
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Siswa mengakses materi, mengerjakan evaluasi, melihat nilai, dan mengakses profil.	28
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i>	29
Gambar 3.8 <i>State Chart Diagram</i> mengelola materi, mengelola evaluasi, mengelola nilai, dan mengelola profil.....	30
Gambar 3.9 <i>State Chart Diagram</i> mengakses materi, mengerjakan evaluasi, menampilkan nilai, dan mengakses profil.....	31
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Login Guru.....	32
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Login Siswa	33
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Materi	34
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Evaluasi.....	35
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Profil	36
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Nilai	37
Gambar 3.16 <i>Component Diagram</i>	38
Gambar 3.17 <i>Deployment Diagram</i>	38
Gambar 3.18 Perancangan Tampilan Halaman <i>Index</i>	39
Gambar 3.19 Perancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	39
Gambar 3.20 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Guru	40
Gambar 3.21 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Materi Guru.....	40
Gambar 3.22 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Guru.....	41
Gambar 3.23 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Daftar Ujian Guru	

Gambar 3.24 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Guru	42
Gambar 3.25 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Nilai Guru	42
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Nilai Guru	43
Gambar 3.27 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Ganti <i>Password</i>	43
Gambar 3.28 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Siswa.....	44
Gambar 3.29 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Materi Siswa	44
Gambar 3.30 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Siswa	45
Gambar 3.31 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Ujian Siswa.....	45
Gambar 3.32 Perancangan Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Siswa.....	46
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Index</i>	47
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Login</i>	48
Gambar 4.3 Tampilan <i>Output</i> Halaman Guru.....	48
Gambar 4.4 Tampilan <i>Output</i> Halaman Materi Guru	49
Gambar 4.5 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Guru	49
Gambar 4.6 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Daftar Ujian Guru.....	50
Gambar 4.7 Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Guru.....	50
Gambar 4.8 Tampilan <i>Output</i> Halaman Nilai Guru.....	51
Gambar 4.9 Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Nilai Guru.....	51
Gambar 4.10 Tampilan <i>Output</i> Halaman Ganti <i>Password</i>	52
Gambar 4.11 Tampilan <i>Output</i> Halaman Siswa	52
Gambar 4.12 Tampilan <i>Output</i> Halaman Materi Siswa.....	53
Gambar 4.13 Tampilan <i>Output</i> Halaman Evaluasi Siswa.....	53
Gambar 4.14 Tampilan <i>Output</i> Halaman Daftar Ujian Siswa	54
Gambar 4.15 Tampilan <i>Output</i> Halaman Profil Siswa	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2.2. Simbol <i>Class Diagram</i>	11
Tabel 2.3. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	12
Tabel 2.4. Simbol <i>State Chart Diagram</i>	13
Tabel 2.5. Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.6. Simbol <i>Deployment Diagram</i>	15
Tabel 2.7. Simbol <i>Component Diagram</i>	15
Tabel 4.1. Spesifikasi Perangkat Keras.....	55
Tabel 4.2. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	55
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Guru	56
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Siswa.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner Penelitian.	66
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian	69
Lampiran 3 Buku Konsultasi	70
Lampiran 4 Lembar Revisi Ujian Pendadaran Tugas Akhir.....	74

ABSTRACT

Learning media used for teaching in SD Negeri Sumber 1 Surakarta by the teachers is still conventionally done which are using lectures, and props with the globe. So the students still find it hard to understand the topic, such as the difficulty to distinguish between the bay with a cape. Web-based learning media is an alternative method for interactive learning. The students will be more engaged when assisted with a number of media that supports the interaction process that is being implemented within the capturing of the educational messages conveyed by presenting interesting teaching materials such as the usage of pictures, animation, and video to actively participate in the learning process.

The purpose of this research is to develop learning media about Earth's surface using PHP programming language and MySQL database. This design of this application is using UML. The study was conducted using the methodology, ie observation, interview and references. Waterfall method is used as application development method. The testing method used in this research is the Black Box method. The test result indicates that the system is running well.

Keywords : Earth's surface, PHP, MySQL, SD Negeri Sumber 1 Surakarta

ABSTRAK

Media pembelajaran di SD Negeri Sumber 1 Surakarta yang digunakan guru dalam mengajar masih secara konvensional yaitu menggunakan metode ceramah, dan alat peraga menggunakan globe. Sehingga siswa sulit memahami materi seperti belum dapat membedakan antara teluk dengan tanjung. Media pembelajaran berbasis *web* merupakan alternatif metode belajar yang interaktif. Siswa akan lebih terangsang bila dibantu dengan sejumlah media yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan dalam menangkap pesan-pesan pendidikan yang disampaikan dengan menyajikan bahan ajar yang menarik seperti adanya gambar, animasi, dan video untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran permukaan bumi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Perancangan aplikasi ini menggunakan UML. Penelitian dilakukan dengan metodologi, yaitu observasi, wawancara, dan pustaka. Metode *Waterfall* sebagai pengembangan aplikasi. Metode pengujian yang digunakan yaitu *Black Box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Permukaan Bumi, PHP, MySQL, SD Negeri Sumber 1 Surakarta