

**PENGEMBANGAN APLIKASI SUMBER BELAJAR TERBUKA  
BERBASIS *WEBSITE* UNTUK SISWA SMK**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



oleh

Yadhika Rizky F

1403561

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2019**

PENGEMBANGAN APLIKASI SUMBER BELAJAR TERBUKA  
BERBASIS *WEBSITE* UNTUK SISWA SMK

Oleh

Yadhika Rizky F

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

© Yadhika Rizky 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2019

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa ijin dari peneliti.

Yadhika Rizky F

PENGEMBANGAN APLIKASI SUMBER BELAJAR TERBUKA  
BERBASIS *WEBSITE* UNTUK SISWA SMK

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I

**Dr. Dedi Rohendi, M.T.**

NIP. 196705241993021001

Pembimbing II

**Yaya Wihardi, M.Kom.**

NIP. 198903252015041001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer

**Prof. Dr. H. Munir, M.IT.**

NIP. 196603252001121001

# PENGEMBANGAN APLIKASI SUMBER BELAJAR TERBUKA BERBASIS *WEBSITE* UNTUK SISWA SMK

Oleh

Yadhika Rizky F – [yadhikarizky23@gmail.com](mailto:yadhikarizky23@gmail.com)

1403561

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi sumber belajar terbuka berbasis *website* untuk siswa SMK. Hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah keterbatasannya sumber belajar yang dimiliki siswa, diantaranya jumlah buku paket yang ada di sekolah tidak sesuai dengan jumlah siswa, sehingga siswa hanya mendapatkan sumber belajar dari guru dan internet. Ketika siswa mendapatkan sumber belajar dari internet, sumber belajar yang didapatkan mesti disaring dengan bantuan guru agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Oleh karena itu, dibutuhkannya sebuah media atau aplikasi yang dapat menampung materi pembelajaran bagi siswa. Pengembangan aplikasi sumber belajar terbuka ini menggunakan model *waterfall* dimana ada 5 tahap pengembangan yaitu *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction*, dan *Deployment*. Sebelum melakukan penelitian, dilakukannya pengujian terlebih dahulu aplikasi ini kepada ahli menggunakan kuesioner yang berdasarkan *Learning Object Review Instrument* (LORI). Dari pengujian diperoleh hasil penilaian para ahli sebesar 80% yang masuk dalam kategori baik. Penelitian ini dilakukan SMK Negeri 6 Bandung, sampel pada penelitian ini sebanyak 36 siswa kelas X. Berdasarkan kuesioner yang disebar kepada siswa, mendapatkan hasil respon siswa terhadap aplikasi sumber belajar terbuka bernilai positif. Kuesioner yang digunakan merupakan *The Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) untuk menguji kegunaan aplikasi, dengan memperoleh hasil sebesar 82% termasuk kedalam kategori sangat setuju terhadap aplikasi.

**Kata Kunci:** *Sumber Belajar, Model Waterfall*

**DEVELOPMENT OPEN LEARNING RESOURCE APPLICATION  
WEBSITE BASED FOR STUDENTS**

BY

Yadhika Rizky F – [yadhikarizky23@gmail.com](mailto:yadhikarizky23@gmail.com)

1403561

**ABSTRACT**

*This study aims to produce a website-based open source learning application for vocational students. The thing that underlies this research is the limited learning resources that students have, including the number of textbooks in the school does not match the number of students in the school, so students only get learning resources from teachers and the internet. When students get learning resources from the internet, acquired learning resources must be filtered with the help of the teacher to fit the learning objectives to be achieved. Therefore, we need a media or application that can accommodate learning material for students. The development of this open source learning application uses the waterfall model where there are 5 stages of development, namely Communication, Planning, Modeling, Construction, and Deployment. Before doing the research, do the testing first of this application to experts using a questionnaire based on Learning Object Review Instrument (LORI). From the testing, 80% of the experts were included in the good category. This research was conducted at SMK Negeri 6 Bandung, the sample in this study was 36 students in class X. Based on the questionnaire distributed to students, getting the results of student responses to the application of open learning resources was positive. The questionnaire used was The Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) to test the usefulness of the application, by obtaining results of 82% included in the category strongly agree to the application.*

**Keywords:** *Learning Resource, Waterfall Model*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sumber Belajar .....	6
2.1.1 Pengertian Sumber Belajar .....	6
2.1.2 Historis Perkembangan Sumber Belajar .....	7
2.1.3 Jenis-Jenis Sumber Belajar.....	9
2.1.4 Manfaat Sumber Belajar.....	12
2.1.5 Kriteria Pemilihan Sumber Belajar .....	13
2.2 Aplikasi Sumber Belajar Terbuka.....	14
2.2.1 Pengertian Aplikasi .....	14
2.2.2 Klasifikasi Aplikasi.....	15
2.2.3 Aplikasi Pembelajaran.....	16
2.2.4 Aplikasi Web .....	18
2.2.5 Aplikasi Sumber Belajar Terbuka.....	20
2.3 <i>Website</i> .....	20
2.3.1 Pengertian <i>Website</i> .....	20
2.3.2 Jenis-Jenis <i>Website</i> .....	21
2.3.3 Perkembangan <i>Website</i> Saat Ini.....	22
BAB III MODEL PENELITIAN .....	24
3.1 Metodologi Penelitian .....	24
3.2 Prosedur Penelitian .....	24
3.2.1 Pengumpulan Data.....	26
3.2.2 Pengembangan Aplikasi .....	26
3.2.3 Pengolahan Data.....	27
3.3 Instrumen Penelitian .....	27
3.3.1 Instrumen Studi Lapangan .....	28
3.3.2 Instrumen Validasi Ahli.....	28
3.3.3 Instrumen Respon dari Siswa.....	28
3.4 Teknik Analisis Data .....	28
3.4.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan .....	28

3.4.2 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli .....	29
3.4.3 Analisis Data Instrumen Respon dari Siswa .....	29
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Temuan .....	31
4.1.1 Pengumpulan Data .....	31
4.1.2 Pengembangan Aplikasi .....	32
4.1.3 Pengolahan Data .....	49
4.2 Pembahasan .....	55
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>58</b>
5.1 Simpulan .....	58
5.2 Rekomendasi .....	59
Daftar Pustaka .....	60
Lampiran .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Planning</i> Pengembangan Aplikasi .....	33
Tabel 4.2 Komponen Pengkodean.....	41
Tabel 4.3 Pengujian <i>Black Box</i> .....	49
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Aplikasi oleh Ahli .....	50
Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa terhadap Aplikasi.....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian .....	25
Gambar 3.2 <i>Waterfall</i> Pressman .....	26
Gambar 3.3 Kualifikasi Multimedia .....	29
Gambar 3.4 Kualifikasi Respon Siswa .....	30
Gambar 4.1 Diagram Konteks .....	34
Gambar 4.2 DFD Level 1 .....	34
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1.1.1 Materi .....	35
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 1.2.1 Soal Latihan .....	36
Gambar 4.5 STD Rancangan Menu Utama .....	37
Gambar 4.6 STD Rancangan Materi/Modul .....	37
Gambar 4.7 Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama .....	38
Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Halaman Modul .....	38
Gambar 4.9 Rancangan Tampilan Halaman Tentang Kami .....	39
Gambar 4.10 Rancangan Tampilan Halaman Bantuan .....	39
Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Halaman Materi .....	40
Gambar 4.12 Pengkodean Halaman Beranda .....	42
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Utama .....	43
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Modul .....	43
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Materi Pembelajaran .....	44
Gambar 4.16 Letak Halaman Membaca Materi Pembelajaran .....	44
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Membaca Materi Pembelajaran .....	45
Gambar 4.18 Letak Pilihan Video Pembelajaran .....	45
Gambar 4.19 Antarmuka Menjalankan Video .....	46
Gambar 4.20 Letak Tombol Soal Latihan .....	46
Gambar 4.21 Antarmuka Soal Latihan .....	47
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Tentang Kami .....	47
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Bantuan .....	48
Gambar 4.24 Kualifikasi Ahli .....	51
Gambar 4.25 Interpretasi Respon Siswa .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar rekaman wawancara informal dengan guru
- Lampiran 2. Silabus
- Lampiran 3. Pengkodean
- Lampiran 4. *Black Box Testing*
- Lampiran 5. Validasi Soal
- Lampiran 6. Validasi Ahli Media dan Materi
- Lampiran 7. Surat izin penelitian
- Lampiran 8. Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 9. Instrumen Respon Siswa
- Lampiran 10. Dokumentasi
- Lampiran 11. Riwayat Hidup Penulis

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, H., & Riswaya, A. R. (2014). Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 61-69.
- AECT. (1977). *The Definition of Educational Technology*. Washington: Association for Educational Communication and Technology.
- Bailey, Jr, C. W. (2006, July 2). Retrieved from digital-scholarship.org/cwb/WhatIsOA.pdf
- Batubara, F. A. (2012). Perancangan Website Pada PT. Ratu Enim Palembang. *JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI TERAPAN "REINTEK" (REKAYASA INOVASI TEKNOLOGI)*, 15-27.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web dengan Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *TEKNOINFO*, 30-37.
- Fernando, Y. I. (2012). *Panduan Membuat Website dari Nol (1): Pengenalan Website*. Riau: Komunitas eLearning IlmuKomputer.Com.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Indriyati S, Herlina. (2009). Pemanfaatan Pusat Sumber Belajar (PSB) dalam Meningkatkan Proses Pendidikan Agama Islam (PAI) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Hikmah Surabaya. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Ampel Surabaya, Surabaya.
- Jogiyanto. (2008). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Asisted - Global Positioning System (A-GPS) dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1-8.

- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Lewis, J. R. (1993). *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. Florida: Human Factors Group.
- Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Meiristiya, V., & Purwaningsih, S. M. (2016). Pengaruh Sumber Belajar (Learning Resources by Design dan Learning Resources by Utilization) Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS di SMA Negeri 2 Mojokerto. *AVATARA*, 1046-1058.
- Nesbit, J., Belfer, K., & Leacock, T. (2009, January 1). *Learning Object Review Instrument (LORI) Version 2.0*. Canada: E-Learning Research and Assesment Network (eLera).
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: a Practitioner's Approach Seventh Edition*. New York: Raghothaman Srinivasan.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 1*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Rachman, R. (2014). *Pengertian Program Paket (Perangkat Lunak Aplikasi)*. Yogyakarta: Andi.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Siregar, E., & Nara, H. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (1989). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: CV Sinar Baru.

- Sudjarwo. (1989). *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.
- Sudono, A. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. Jakarta: Grasindo.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syukur, F. (2008). *Teknologi Pendidikan*. Semarang: Perum Mijen Permai.
- Yunanto, S. J. (2004). *Sumber Belajar Anak Cerdas*. Jakarta: PT Grasindo.