

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB*
DENGAN *FRAMEWORK CODEIGNITER* DI SMK NEGERI 1 BANJAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh :

Arief Budiaistana Putra

NIM 13520241024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DI SMK NEGERI 1 BANJAR**

Disusun Oleh:

Arief Budiaistana Putra

NIM. 13520241024

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan



Yogyakarta, 29 Januari 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika

Handaru Jati, ST., M.M, M.T, Ph.D
NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Ratna Wardani, S.Si., M.T.
NIP. 19701218 200501 2 001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DI SMK NEGERI 1 BANJAR**

Disusun oleh :

Arief Budiaistana Putra

NIM. 13520241024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 15 Februari 2019

TIM PENGUJI		
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ratna Wardani, M.T. Ketua Penguji/Pembimbing		12/03/2019
Dr. Drs. Pramudi Utomo, M.Si. Sekretaris		05/03/2019
Dr. Priyanto, M.Kom. Penguji		24/02/2019

Yogyakarta, 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arief Budiaistana Putra

NIM : 13520241024

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN
FRAMEWORK CODEIGNITER DI SMK NEGERI 1
BANJAR**

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri*). Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 29 Januari 2019

Yang menyatakan,



Arief Budiaistana Putra

NIM. 13520241024

HALAMAN MOTTO

“Bahagiakan orang tuamu, karena ridha orang tua membuka rizki dan pintu kesuksesan”

– Arief Budiaistana Putra –

“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu”

– QS Al Baqarah : 45 –

“Teruslah melangkah meski terasa lelah, teruslah berjuang meski cobaan menerjang, karena kemenangan hanya milik mereka yang tak kenal putus asa”

– Sayyidah Sholehah –

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta **Bapak Iyan Yuliyanto dan Ibu Maryani serta kedua adik saya Agni Revian Novrizal dan Ervina Permata Satia** yang senantiasa memberikan do'a, dukungan semangat, dan nasihat yang tiada henti hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. **Teman-teman PTI kelas E 2013** yang telah berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan.
3. **Teman-teman SMA** yang telah memberikan hiburan dan sebagai teman bertukar keluh kesah ketika mengerjakan skripsi.
4. **Fauzi Sholichin** yang membantu dalam proses pengujian aplikasi dan memberikan arahan mengenai *web development*.
5. **Zulfa Kurniawan Safyanta** yang membantu dalam proses pengujian aplikasi dan memberikan motivasi agar bisa menyelesaikan skripsi segera..
6. **Wahyu Puput Saputri** yang selalu memberikan dukungan, masukan dan motivasi ketika saya mengerjakan skripsi.
7. **Handoyo, Ibnu Gumilar, Rangga, Teh Meta** yang selalu memberikan hiburan dengan liburan bersama untuk menghilangkan kejenuhan.
8. **Ajeng, Aisyah, Yusi, Mahendra, Arif Hidayat, Adi Kurniawan, Randy A.** yang selalu saling memberikan motivasi agar dapat lulus dan wisuda bersama

Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas doa, semangat, motivasi dan dukungan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* DENGAN *FRAMEWORK CODEIGNITER* DI SMK NEGERI 1 BANJAR

Oleh:

Arief Budiaistana Putra

NIM. 13520241024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* untuk mengelola data koleksi buku, data transaksi peminjaman, data transaksi pengembalian dan data anggota di perpustakaan, (2) mengetahui kualitas sistem informasi perpustakaan berbasis *web* yang dikembangkan berdasarkan standar pengujian perangkat lunak *ISO/IEC 25010* pada aspek *functional suitability*, *reliability*, *maintainability* dan *usability*.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (RnD) dengan prosedur pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang tahapannya terdiri dari *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*. Subjek penelitian untuk pengujian aspek *functional suitability* adalah 3 orang ahli perangkat dan aspek *usability* 30 orang responden yang terdiri dari 29 orang siswa-siswa dan 1 pustakawan SMK Negeri 1 Banjar. Data dikumpulkan dengan observasi, wawancara dan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan analisis statistika deskriptif.

Hasil dari penelitian ini adalah: 1) sistem informasi perpustakaan berbasis *web* untuk mengelola data koleksi buku, data transaksi peminjaman, data transaksi pengembalian dan data anggota di perpustakaan yang dikembangkan dengan *framework codeigniter*, 2) hasil pengujian menunjukkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* telah memenuhi standar *ISO/IEC 25010* pada aspek (1) *functional suitability* mendapat hasil seluruh fungsi dari sistem informasi perpustakaan berjalan 100%, (2) pada aspek *reliability* sistem telah memenuhi standar kriteria dengan hasil *session*, *hits* dan *pages* sebesar 100%, (3) pada aspek *maintainability* sistem telah memenuhi standar dengan nilai *maintainability index* sebesar 114,35 atau memiliki skor 100 yang artinya High Maintainable, (4) pada aspek *usability* sistem telah memenuhi standar dengan tingkat persetujuan pengguna sebesar 83,28 % yang dikategorikan sangat layak.

Kata kunci: perpustakaan, *framework codeigniter*, *web*, *ISO/IEC 25010*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta dengan Judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Dengan Framework Codeigniter di SMK Negeri 1 Banjar”. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Ratna Wardani, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Tim penguji, selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Fatchul Arifin, M.T. selaku ketua jurusan Pendidikan Teknik Elektronika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Ibu Dra. Hj. Nunung Erni Nuraeni, M.MPd. selaku kepala SMK N 1 Banjar yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Ibu Kusmawati, S.Pd., M.Pd selaku kepala perpustakaan yang memberi bantuan pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Siswa-siswa SMK N 1 Banjar yang telah bekerjasama dan mendukung dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Demikian Tugas Akhir Skripsi ini penulis susun, besar harapan Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2019
Penulis,

Arief Budiaistana Putra
NIM. 13520241024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .	Error! Bookmark not defined.
G. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Pengembangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2. Pengertian Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
3. Sistem Informasi Perpustakaan	Error! Bookmark not defined.
4. Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Web....	Error! Bookmark not defined.
5. Model Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
6. Kualitas Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian Yanga Relevan	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
D. Pertanyaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Model Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Prosedur Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
1. Komunikasi (<i>Communication</i>)	Error! Bookmark not defined.
2. Perencanaan (Planning)	Error! Bookmark not defined.
3. Pemodelan (Modelling)	Error! Bookmark not defined.
4. Konstruksi (Construction).....	Error! Bookmark not defined.
5. Penyerahan perangkat lunak kepada pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
C. Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Sumber Data / Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1. Observasi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Wawancara	Error! Bookmark not defined.
3. Kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
F. Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Instrumen Functional Suitability	Error! Bookmark not defined.
2. Instrumen Reliability.....	Error! Bookmark not defined.
3. Instrumen Maintainability	Error! Bookmark not defined.
4. Instrumen Usability.....	Error! Bookmark not defined.
G. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
1. Analisis Pengujian Functional Suitability	Error! Bookmark not defined.
2. Analisis Pengujian Reliability.....	Error! Bookmark not defined.
3. Analisis Pengujian Maintainability.....	Error! Bookmark not defined.
4. Analisis Pengujian Usability.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1. Komunikasi (<i>Communication</i>)	Error! Bookmark not defined.
2. Perencanaan (Planning)	Error! Bookmark not defined.
3. Pemodelan (Modeling)	Error! Bookmark not defined.
4. Kontruksi (Construction).....	Error! Bookmark not defined.
5. Penyerahan perangkat lunak kepada pelanggan.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.

A.	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B.	Keterbatasan Produk.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	Error! Bookmark not defined.
D.	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Waterfall Model</i>	13
Gambar 2. Diagram UML	15
Gambar 3. Contoh <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 4. Contoh <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar 5. Contoh <i>Sequence Diagram</i>	20
Gambar 6. Konsep <i>MVC</i>	23
Gambar 7. Model Kualitas Produk ISO/IEC 25010	25
Gambar 8. Kerangka Pikir	31
Gambar 9. Diagram <i>Use Case</i>	46
Gambar 10. Perancangan Basis Data	59
Gambar 11. Halaman Login	52
Gambar 12. Halaman Utama	53
Gambar 13. Halaman Menambah Buku	53
Gambar 14. Halaman Menambah Anggota	54
Gambar 15. Halaman Konfirmasi Pengembalian	55
Gambar 16. Halaman Lihat Peminjaman	55
Gambar 17. Halaman Perpanjang Pinjam Buku	56
Gambar 18. Halaman Meminjam Buku	56
Gambar 19. Halaman Mengembalikan Buku	57
Gambar 20. Halaman Lihat Pengumuman	57
Gambar 21. Menambah Pengumuman	58
Gambar 22. Halaman Lihat Kritik dan Saran	58
Gambar 23. Halaman Konfirmasi Perpanjangan Buku	59
Gambar 24. Halaman Cetak Laporan	59
Gambar 25. Implementasi Tabel Anggota	60
Gambar 26. Implementasi Tabel Buku	60

Gambar 27. Implementasi Tabel Peminjaman	61
Gambar 28. Implementasi Tabel Pengembalian	61
Gambar 29. Implementasi Tabel Pengumuman	61
Gambar 30. Implementasi Tabel Perpanjangan	62
Gambar 31. Implementasi Tabel Pustakawan	62
Gambar 32. Implementasi Tabel <i>User</i>	62
Gambar 33. Implementasi Tabel Kritik dan Saran	63
Gambar 34. Folder Asset	63
Gambar 35. Potongan Source Code <i>Css</i>	64
Gambar 36. Potongan Source Code <i>Javascript</i>	64
Gambar 37. Pembuatan Layout Aplikasi Perpustakaan	65
Gambar 38. Potongan <i>Source Code Class</i> Backend	67
Gambar 39. Potongan <i>Source Code Class</i> Buku	68
Gambar 40. Potongan <i>Source Code Class</i> Login	68
Gambar 41. Potongan <i>Source Code Class</i> Upload	69
Gambar 42. Potongan <i>Source Code Class</i> backend_model	70
Gambar 43. Potongan <i>Source Code Class</i> buku_model	70
Gambar 44. Potongan <i>Source Code Class</i> kembali_model	71
Gambar 45. Potongan <i>Source Code Class</i> pinjam_model	71
Gambar 46. Potongan <i>Source Code database.php</i>	72
Gambar 47. Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	75
Gambar 48. Hasil Pengujian <i>Maintainability 1</i>	76
Gambar 49. Hasil Pengujian <i>Maintainability 2</i>	77
Gambar 50. Hasil <i>Cronbach Alpha</i>	79
Gambar 51. <i>Sequence Diagram</i> Menambah Buku.....	105
Gambar 52. <i>Sequence Diagram</i> Menambah Anggota.....	105
Gambar 53. <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Pengembalian	106
Gambar 54. <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Perpanjang.....	106
Gambar 55. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Peminjaman	107
Gambar 56. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan	107
Gambar 57. <i>Sequence Diagram</i> Meminjam Buku	108

Gambar 58. <i>Sequence Diagram</i> Mengembalikan Buku.....	108
Gambar 59. <i>Sequence Diagram</i> Perpanjang Buku	109
Gambar 60. <i>Sequence Diagram</i> Pencarian Buku.....	109
Gambar 61. <i>Activity Diagram</i> Menambah Buku	110
Gambar 62. <i>Activity Diagram</i> Menambah Anggota	110
Gambar 63. <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pengembalian	111
Gambar 64. <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Perpanjang	111
Gambar 65. <i>Activity Diagram</i> Lihat Peminjaman.....	112
Gambar 66. <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan	112
Gambar 67. <i>Activity Diagram</i> Meminjam Buku.....	113
Gambar 68. <i>Activity Diagram</i> Mengembalikan Buku	113
Gambar 69. <i>Activity Diagram</i> Perpanjang Buku	114
Gambar 70. <i>Activity Diagram</i> Pencarian Buku	114

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Elemen Penting Dalam <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2. Elemen Penting Dalam Use Case Diagram.....	19
Tabel 3. Elemen Penting Dalam Use Case Diagram.....	21
Tabel 4. <i>USE Questionnaire</i>	28
Tabel 5. <i>Instrumen Pengujian Functional Suitability</i>	37
Tabel 6. Instrumen Pengujian <i>Usability</i>	38
Tabel 7. Konversi Presentase Kelayakan	39
Tabel 8. Maintainability Index	40
Tabel 9. Bobot Skor Jawaban	41
Tabel 10. Internal Consistency Cronbach's.....	42
Tabel 11. Penjadwalan Projek	45
Tabel 12. Definisi Aktor	46
Tabel 13. Desain <i>Sequence Diagram</i>	47
Tabel 14. Desain <i>Activity Diagram</i>	48
Tabel 15. Desain Interface Sistem	51
Tabel 16. Daftar <i>Class Controller</i>	66
Tabel 17. Daftar <i>Class Model</i>	69
Tabel 18. Penguji <i>Functional Suitability</i>	73
Tabel 19. Hasil Uji <i>Functional Suitability</i>	73
Tabel 20. Hasil Uji <i>Reliability</i>	76
Tabel 21. Jawaban Responden	78
Tabel 22. Ringkasan Hasil Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan	81

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing	87
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian Fakultas	89
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Kesabangpol DIY	90
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Dinas Pendidikan Jawa Barat	91
Lampiran 5. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	92
Lampiran 6. Lembar wawancara dengan kepala perpustakaan	93
Lampiran 7. Lembar Hasil Pengujian <i>Functional Suitability</i>	96
Lampiran 8. Lembar Hasil Pengujian <i>Usability</i>	99
Lampiran 9. Pengelolaan Data Pengujian Usability.....	106
Lampiran 10. Hasil Rekap Wawancara Dengan Kepala Perpustakaan	110
Lampiran 11. Definisi <i>Use Case Diagram</i>	112
Lampiran 12. Skenario <i>Use Case Diagram</i>	114
Lampiran 13. <i>Sequence Diagram</i>	121
Lampiran 14. <i>Activity Diagram</i>	126
Lampiran 15. Desain Interface Sistem	131
Lampiran 16. Daftar Layout Sistem Informasi Perpustakaan	137
Lampiran 17. Hasil Skor Kuesioner <i>Usability</i>	140
Lampiran 18. Surat Permohonan Validasi	141
Lampiran 19. Surat Pernyataan Validasi Instrumen	142
Lampiran 20. Hasil Validasi Instrumen Penelitian	143
Lampiran 21. Foto Kegiatan Penelitian	144