

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM  
INFORMASI LOKER BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE (WDLC)  
(STUDI KASUS : UNIVERSITAS BAKRIE)**

**TUGAS AKHIR**



**ISHADI FAUZAN**

**1112002037**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2017**

**HALAMAN JUDUL**

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM  
INFORMASI LOKER BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE (WDLC)  
(STUDI KASUS : UNIVERSITAS BAKRIE)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer**



**ISHADI FAUZAN**

**1112002037**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

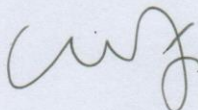
**2017**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ishadi Fauzan

NIM : 1112002037

Tanda Tangan : 

Tanggal : 11 September 2017



**HALAMAN PENGESAHAN**

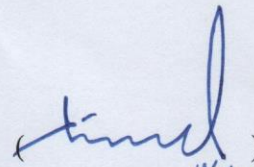
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ishadi Fauzan  
NIM : 1112002037  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer (FTIK)  
Judul Skripsi : Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Loker Berbasis *Web* menggunakan Metode *Web Development Life Cycle* (WDLC) (Studi Kasus: Universitas Bakrie)

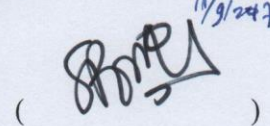
**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Bakrie.**

DEWAN PENGUJI

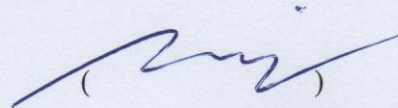
Pembimbing 1 : Gun Gun Gumilar, S.Kom., MMSI

()

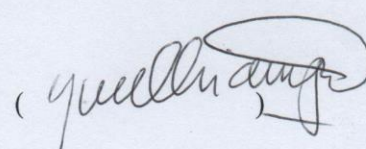
Pembimbing 2 : Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom

()

Penguji 1 : Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT

()

Penguji 2 : Yudhiansyah Ahmadin, ST, MTI

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 11 September 2017

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala berkat rahmat dan hidayah serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan dan Pengembangan Sistem Loker Berbasis *Web* menggunakan *Web Development Life Cycle* (WDLC) (Studi Kasus : Universitas Bakrie)” dengan baik dan lancar. Proposal Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk dapat melaksanakan tugas akhir di Program Studi Akuntansi Universitas Bakrie.

Dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Oleh Karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Gun Gun Gumilar, S.Kom., MMSI. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan motivasi, ilmu, dan waktunya dalam membimbing, memberikan kepercayaan, masukan, dan arahan yang bermanfaat selama penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT. selaku Dosen Pembahas Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan koreksi dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini;
3. Keluarga tercinta, Ibu Siti Rochayati, Bapak Iswandi Dermawan (alm), Iswara Rizaldy, Isyana Kaniadevi yang tiada hentinya memberikan materi dan mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan penuh semangat.
4. Sahabat tercinta, Rahadian Arifin, Muhammad Reza Pradana, Melpa Aldino, Rionaldi Aristyo yang selalu mendukung dalam pengerjaan penelitian ini.

Penulis berharap agar Allah SWT membalas kebaikan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dalam kemajuan ilmu pendidikan.

Jakarta, 11 September 2017

Penulis



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : Ishadi Fauzan  
NIM : 1112002037  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

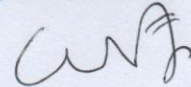
**Perancangan dan Pengembangan sistem Informasi Loker Berbasis Web Menggunakan Metode Web Development Life Cycle (WDLC) (Studi Kasus: Universitas Bakrie)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 11 September 2017

Yang menyatakan



Ishadi Fauzan

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
LOKER BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WEB  
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (WDLC)**

**(STUDI KASUS: UNIVERSITAS BAKRIE)**

**Ishadi Fauzan**

---

**ABSTRAK**

Universitas Bakrie memiliki banyak fasilitas seperti loker yang dapat disewa oleh mahasiswa. Dalam kegiatan penyewaan dan perawatan loker, Divisi Umum selaku penanggung jawab mengalami kendala dalam penyimpanan data maupun pencarian data penyewaan dan perawatan loker. Kendala yang dialami dikarenakan segala operasional dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dan efisien. Penelitian ini menghasilkan analisis perancangan dan pengembangan sistem informasi loker menggunakan aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan metode pengembangan *web development life cycle* (WDLC). Aplikasi tersebut juga telah diuji oleh pihak pengguna sistem loker.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Aplikasi Loker Berbasis *Web*, *Web Development Life Cycle* (WDLC)

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB BASED LOCKER  
INFORMATION SYSTEM USING WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE  
(WDLC) METHOD**

**(CASE STUDY: BAKRIE UNIVERSITY)**

**Ishadi Fauzan**

---

**ABSTRACT**

Bakrie University has many facilities such as lockers that can be rented by students. General Affairs of Bakrie University as a person in charge has constraints in lockers management such as locker rentals and locker maintenances. Their constraints are in data storage and data searching because all of operational done manually which is less effective and efficient. This research produces analysis of design and development of locker information system using web-based application by using web development life cycle (WDLC) method. The application has been tested by users of the locker system.

Key Word: Information System, Locker Web-based Application, Web Development Life Cycle (WDLC)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.6. Tujuan Penelitian.....	5
1.7. Manfaat Penelitian.....	5
1.8. Sistematika Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi .....	7
2.2. Metode Pengembangan Aplikasi.....	8
2.3. Analisa dan Desain Berorientasi Objek.....	12
2.4. Bahasa Pemrograman .....	15
2.5. Pola Desain Aplikasi .....	16
2.6. Framework.....	18
2.7. Perancangan Basis Data .....	20
2.8. Pengujian Aplikasi .....	23
2.9. Penelitian Terdahulu.....	24

BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Analisa dan Perancangan Sistem.....	27
3.1.1. Kerangka Penelitian .....	27
3.1.2. Metode Pengembangan .....	27
3.2. Objek Penelitian .....	30
3.3. Jenis Penelitian .....	30
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	30
3.5. Alokasi Waktu Penelitian .....	31
BAB IV PEMBAHASAN.....	32
4.1. Analisa dan pengembangan grafis.....	32
4.1.1. Pengumpulan kebutuhan grafis .....	32
4.1.2. Analisa grafis .....	32
4.1.3. Desain grafis.....	52
4.2. Analisa dan pengembangan fungsional .....	68
4.2.1. Pengumpulan kebutuhan fungsional .....	68
4.2.2. Analisa fungsional.....	72
4.2.3. Desain fungsional.....	116
BAB V PENUTUP.....	126
5.1. Simpulan.....	126
5.2. Saran .....	127
DAFTAR PUSTAKA .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Web Development Life Cycle.....	10
Gambar 2.2 Contoh Use Case .....	13
Gambar 2.3 Contoh Class Diagram .....	14
Gambar 2.4 Contoh Sequence Diagram.....	15
Gambar 2.5 Model-View-Controller.....	17
Gambar 2.6 OODB dan RDB .....	21
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	27
Gambar 4.1. Rancangan Halaman Utama .....	32
Gambar 4.2. Rancangan Halaman Login Mahasiswa .....	33
Gambar 4.3. Rancangan Halaman Permohonan Sewa.....	34
Gambar 4.4. Rancangan Halaman Detil Permohonan Sewa.....	35
Gambar 4.5. Rancangan Form Permohonan Sewa.....	36
Gambar 4.6. Rancangan Halaman Sewa Mahasiswa .....	37
Gambar 4.7. Rancangan Halaman Detil Sewa Loker Mahasiswa .....	37
Gambar 4.8. Rancangan Halaman Permohonan Perawatan Loker .....	38
Gambar 4.9. Rancangan Form Permohonan Perawatan Loker .....	39
Gambar 4.10. Rancangan Detil Permohonan Perawatan Loker.....	40
Gambar 4.11. Rancangan Halaman Sewa Staff .....	40
Gambar 4.12. Rancangan Halaman Detil Sewa .....	41
Gambar 4.13. Rancangan Form Perawatan Loker .....	42
Gambar 4.14. Rancangan Halaman Perawatan Loker .....	43
Gambar 4.15. Rancangan Halaman Pembayaran Sewa Loker.....	44
Gambar 4.16. Rancangan Form Pembayaran Sewa .....	45
Gambar 4.17. Rancangan Halaman Riwayat Pembayaran Sewa.....	45
Gambar 4.18. Rancangan Halaman Detil Pembayaran Sewa .....	46
Gambar 4.19. Rancangan Halaman Pembayaran Perawatan .....	47
Gambar 4.20. Rancangan form Pembayaran Perawatan Loker .....	47
Gambar 4.21. Rancangan Riwayat Pembayaran Perawatan .....	48
Gambar 4.22. Rancangan detil Pembayaran Perawatan Loker .....	49
Gambar 4.23. Rancangan Halaman Staff.....	49
Gambar 4.24. Rancangan Form Staff Baru .....	50

Gambar 4.25. Rancangan Halaman Profil Staff.....	51
Gambar 4.26. Halaman Utama.....	52
Gambar 4.27. Halaman Login Mahasiswa.....	52
Gambar 4.28. Halaman Permohonan Sewa loker .....	53
Gambar 4.29. Halaman Detil Permohonan Sewa.....	54
Gambar 4.30. Halaman form Permohonan Sewa.....	54
Gambar 4.31. Halaman Sewa Loker Mahasiswa .....	55
Gambar 4.32. Halaman Detil Sewa Loker Mahasiswa .....	56
Gambar 4.33. Halaman Form Permohonan Perawatan Loker .....	56
Gambar 4.34. Halaman Permohonan Perawatan Loker .....	57
Gambar 4.35. Halaman Detil Permohonan Perawatan Loker .....	58
Gambar 4.36. Halaman Sewa Staff .....	58
Gambar 4.37. Halaman Detil Sewa Staff.....	59
Gambar 4.38. Halaman Form Perawatan Loker.....	60
Gambar 4.39. Halaman Perawatan Loker Staff .....	60
Gambar 4.40. Halaman Pembayaran Sewa Loker .....	61
Gambar 4.41. Halaman Form Pembayaran Sewa Loker.....	62
Gambar 4.42. Halaman Riwayat Pembayaran Sewa Loker .....	62
Gambar 4.43. Halaman Detil Pembayaran Sewa Loker .....	63
Gambar 4.44. Halaman Pembayaran Perawatan Loker .....	64
Gambar 4.45. Halaman Form Pembayaran Perawatan Loker.....	64
Gambar 4.46. Halaman Riwayat Pembayaran Perawatan Loker .....	65
Gambar 4.47. Halaman Detil Pembayaran Perawatan Loker .....	66
Gambar 4.48. Halaman Staff.....	66
Gambar 4.49. Halaman Form Staff Baru .....	67
Gambar 4.50. Halaman Profil Staff .....	68
Gambar 4.51. Use Cae Diagram Sistem Loker .....	72
Gambar 4.52. Activity Diagram Login .....	81
Gambar 4.53. Activity Diagram Logout .....	82
Gambar 4.54. Activity Diagram Permohonan Sewa Loker .....	83
Gambar 4.55. Activity Diagram Permohonan Perawatan.....	84
Gambar 4.56. Activity Diagram Kelola Data Permohonan Sewa.....	85



Gambar 4.57. Activity Diagram Kelola Data Sewa.....	86
Gambar 4.58. Activity Diagram Kelola Data Permohonan Perawatan.....	87
Gambar 4.59. Activity Diagram Kelola Data Perawatan Loker .....	88
Gambar 4.60. Activity Diagram Kelola Data Pembayaran Sewa .....	89
Gambar 4.61. Activity Diagram Kelola Data Pembayaran Perawatan .....	90
Gambar 4.62. Activity Diagram Kelola Data Loker .....	92
Gambar 4.63. Activity Diagram Kelola Data Mahasiswa.....	93
Gambar 4.64. Activity Diagram Kelola Data Profil .....	94
Gambar 4.65. Sequence Diagram Login Staff .....	95
Gambar 4.66. Sequence Diagram Logout Staff .....	96
Gambar 4.67. Sequence Diagram Lihat Data Sewa.....	96
Gambar 4.68. Sequence Diagram Lihat Data Maintenance .....	97
Gambar 4.69. Sequence Diagram Lihat Data Loker .....	98
Gambar 4.70. Sequence Diagram Lihat Data Mahasiswa.....	99
Gambar 4.71. Sequence Diagram Kelola Data Sewa.....	100
Gambar 4.72. Sequence Diagram Kelola Data Perawatan.....	101
Gambar 4.73. Sequence Diagram Kelola Data Mahasiswa .....	102
Gambar 4.74. Sequence Diagram Kelola Data Pembayaran Sewa .....	103
Gambar 4.75. Sequence Diagram Kelola Data Pembayaran Perawatan .....	104
Gambar 4.76. Sequence Diagram Login Mahasiswa .....	105
Gambar 4.77. Sequence Diagram Logout Mahasiswa .....	106
Gambar 4.78. Sequence Diagram Kelola Data Permohonan Sewa .....	107
Gambar 4.79. Sequence Diagram Kelola Data Permohonan Perawatan .....	108
Gambar 4.80. Sequence Diagram Lihat Data Sewa Mahasiswa.....	109
Gambar 4.81. Class Diagram Sistem Loker.....	110
Gambar 4.82. Conceptual Database Design.....	113
Gambar 4.83. Logical Database Design.....	115
Gambar 4.84. Physical Database Design .....	116
Gambar 4.85. Hasil Pengujian Non-Fungsional .....	122
Gambar 4.86. Skala Interval.....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan model pengembangan aplikasi .....	8
Tabel 2.3 Perbandingan Bahasa Pemrograman.....	16
Tabel 2.4 Perbandingan MVC dan MVP .....	18
Tabel 2.5 Perbandingan Eksperimen Execution Time .....	20
Table 2.6 Perbedaan Bahasa Query antara OODB dan RDB .....	21
Tabel 2.7 Perbandingan Tujuan RDBMS dan OODBMS .....	22
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 4.1. Use Case Scenario Login .....	73
Tabel 4.2. Use Case Scenario Logout .....	73
Tabel 4.3. Use Case Scenario Kelola Data Sewa.....	74
Tabel 4.4. Use Case Scenario Kelola Data Maintenance Loker .....	75
Tabel 4.5. Use Case Scenario Kelola Data Pembayaran Sewa .....	76
Tabel 4.6. Use Case Scenario Kelola Data Pembayaran Maintenance .....	77
Tabel 4.7. Use Case Scenario Kelola Data Loker .....	78
Tabel 4.8. Use Case Scenario Data Profil Mahasiswa .....	78
Tabel 4.9. Use Case Scenario Data Permohonan Sewa .....	79
Tabel 4.10. Use Case Scenario Data Permohonan Maintenance Loker.....	80
Tabel 4.11. Database Entity .....	111
Tabel 4.12. Hasil Pengujian BlackBox Level Staff .....	117
Tabel 4.13. Hasil Pengujian Fungsional Level Mahasiswa .....	120
Tabel 4.14. Kategori Skala Penilaian .....	125

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I. Alokasi Waktu Penelitian.....	131
Lampiran II. Surat Pengantar Izin Penelitian.....	132
Lampiran III. Elicitation Requirement.....	133
Lampiran IV. Software Requirement Spesification.....	142
Lampiran V. Template Form Pengujian Aplikasi.....	143
Lampiran VI. Dokumentasi Foto Pengujian Aplikasi.....	144

## DAFTAR SINGKATAN

TI	Teknologi Informasi
CI	CodeIgniter
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheet
WDLC	Web Development Life Cycle
OOAD	Object-Oriented Analysis Design
MySQL	My Structured Query Language
RDBMS	Relationship Database Management System
OODBMS	Object-Oriented Database Management System
PHP	Hypertext Processor
UML	Unified Modelling Language