

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DESAIN SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *USER  
CENTERED DESIGN***

**STUDI KASUS: SDI NURUL AZHAR PROV. BANTEN**

**TUGAS AKHIR**

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



**UNIVERSITAS  
BAKRIE**

**AMANTA BERLIANTINO**

**1202002004**

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

**2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**Nama : Amanta Berliantino**

**NIM : 1202002004**

**Tanda Tangan : **





**Tanggal : 29 Agustus 2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh :  
Nama : Amanta Berliantino  
NIM : 1202002004  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Desain Sistem  
Informasi Perpustakaan Berbasis  
*Web Menggunakan Metode User Centered  
Design*

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

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Sc. (  )  
Pembimbing : Dita Nurmadewi S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji : Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.Msi. (  )  
Penguji : Dr. Shiddiq Al-Hakim, S.T., M.Eng. (  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 Agustus 2024

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

- 1) Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Ibu Dita Nurmadewi S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 3) Ibu Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.Msi. selaku Dosen Penguji I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini;
- 4) Bapak Dr. Shiddiq Al-Hakim, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji dan memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
- 5) SDI Nurul Azhar yang memberikan kesempatan kepada saya untuk dijadikan sebagai objek penelitian dalam tugas akhir ini;
- 6) Orang tua saya Bapak Siyarna dan Ibu Soesanti yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral serta do'a;

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amanta Berliantino  
NIM : 1202002004  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

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

**Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode *User Centered Design***

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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 : 29 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Amanta Berliantino

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DESAIN SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *USER CENTERED  
DESIGN***

Amanta Berliantino

---

**ABSTRAK**

Perpustakaan SD Islam Nurul Azhar saat ini masih menggunakan cara manual untuk mengelola informasi dan data didalam perpustakaan. Hal ini sangat tidak efisien terutama bagi petugas perpustakaan karena terdapat permasalahan seperti kesulitan mengidentifikasi informasi buku-buku dan informasi terkait data laporan kegiatan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan. Maka dari itu pada penelitian ini mengusulkan suatu sistem usulan yang berupa *prototype* yang bisa dijadikan referensi untuk pengurus perpustakaan SD Islam Nurul Azhar. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* yang memiliki tahapan diantaranya identifikasi penggunaan, identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan solusi desain, dan evaluasi sistem dengan kebutuhan pengguna. Perancangan desain sistem dipenelitian ini menggunakan beberapa diagram alir sistem *UML* diantaranya *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu, penelitian ini menggunakan *tools* figma untuk membangun *prototype* sistem. Hasil penelitian ini yaitu berupa desain sistem yang dapat menampilkan informasi mengenai buku, dan keseluruhan data laporan peminjaman dan pengembalian buku diperpustakaan. Evaluasi desain sistem dilakukan menggunakan metode *cognitive walkthrough* menggunakan *tools* maze didapatkan nilai uji keseluruhan 88% untuk halaman *prototype* petugas, dan nilai uji keseluruhan 98% untuk halaman *prototype* peminjam.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Perpustakaan, SD Islam Nurul Azhar, Diagram *UML*, *Prototype*, *User Centered Design*.

**ANALYSIS AND DESIGN OF A WEB-BASED LIBRARY INFORMATION  
SYSTEM USING USER CENTERED DESIGN METHODS**

*Amanta Berliantino*

---

**ABSTRACT**

*Nurul Azhar Islamic Elementary School Library is currently still using manual methods to manage information and data in the library. This is very inefficient, especially for library managers because there are problems such as difficulty identifying information on books and information related to data reports on borrowing and returning library books. Therefore, in this research, a proposed system in the form of a prototype is proposed which can be used as a reference for the library management of SD Islam Nurul Azhar. This research uses the User Centered Design method which has stages including identification of use, identification of user needs, making design solutions, and evaluating the system with user needs. The system design in this research uses several UML system flow diagrams including Use Case Diagram, Activity Diagram, and Sequence Diagram. In addition, this research uses figma tools to build system prototypes. The results of this study are in the form of a system design that can display information about books, and overall data reports on borrowing and returning books in the library. System design evaluation is done using the cognitive walkthrough method using the maze tool obtained an overall test value of 88% for the officer prototype page, and an overall test value of 98% for the borrower prototype page overall test value of 98% for the prototype borrower page.*

***Keywords: Library Information System, Elementary School Nurul Azhar, UML Diagrams, Prototype, User Centered Design.***

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>UNGKAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Sistem Informasi .....	5
2.1.1. Analisis Perancangan dan Desain Sistem .....	6
2.2. <i>Website</i> .....	7
2.3. Perpustakaan .....	7
2.4. <i>User Centered Design</i> .....	8
2.5. <i>User Interface/ User Experience</i> .....	10
2.6. <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	11
2.6.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	11
2.6.2. <i>Activity Diagram</i> .....	12
2.6.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	12
2.7. <i>Figma</i> .....	13
2.8. <i>Cognitive Walkthrough</i> .....	14
2.9. Penelitian Terdahulu .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	18
3.1. Kerangka Penelitian .....	18



3.2.	Metodologi Perancangan Sistem Informasi .....	20
3.3.	Metode Pengumpulan Data .....	21
3.3.1.	Observasi.....	21
3.3.2.	Wawancara .....	21
3.3.3.	Studi Literatur .....	21
3.4.	Rancangan Desain Sistem Informasi menggunakan Figma.....	21
3.5.	Objek Penelitian.....	22
3.5.1.	Visi .....	22
3.5.2.	Misi .....	22
3.6.	Alokasi Penelitian .....	23
3.7.	Struktur Pengurus Perpustakaan SD Islam Nurul Azhar.....	23
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA PERANCANGAN .....</b>	<b>24</b>
4.1.	Proses Bisnis .....	24
4.2.	Proses Bisnis Usulan.....	25
4.3.	Perencanaan .....	26
4.4.	Analisa Kebutuhan Sistem .....	27
4.5.	Perancangan Diagram <i>UML</i> .....	32
4.5.1.	<i>Usecase Diagram</i> .....	32
4.5.2.	<i>Use Case Description</i> .....	33
4.5.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	43
4.5.4.	<i>Sequence Diagram</i> .....	49
4.6.	<i>Design Prototype</i> .....	54
4.6.1.	<i>Design Prototype</i> untuk Petugas Perpustakaan .....	55
4.6.2.	<i>Design Prototype</i> untuk Peminjam .....	60
4.7.	Hasil Evaluasi <i>Design Prototype</i> .....	64
4.7.1.	Evaluasi <i>Design Prototype</i> Halaman Petugas Perpustakaan.....	64
4.7.2.	Evaluasi <i>Design Prototype</i> Halaman Peminjam .....	69
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
5.1.	Kesimpulan .....	72
5.2.	Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>74</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>76</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>User Centered Design Methods</i> .....	9
Gambar 2. 2. Simbol <i>Usecase Diagram</i> .....	11
Gambar 2. 3. Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	12
Gambar 2. 4. Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	13
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian .....	18
Gambar 3. 2. Projek Desain Sistem Informasi Perpustakaan.....	22
Gambar 3. 3 Struktur Kepengurusan Perpustakaan SD Islam Nurul Azhar.....	23
Gambar 4. 1. Proses Bisnis Peminjaman Buku yang sedang Berjalan .....	24
Gambar 4. 2. Proses Bisnis Pengembalian Buku yang Berjalan.....	25
Gambar 4. 3. Proses Bisnis Usulan Peminjaman Buku .....	25
Gambar 4. 4. Proses Usulan Pengembalian Buku.....	26
Gambar 4. 5. <i>Usecase Diagram</i> .....	33
Gambar 4. 6. <i>Activity Diagram Login</i> .....	43
Gambar 4. 7. <i>Activity Diagram</i> Melihat Informasi Buku.....	44
Gambar 4. 8. <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Peminjaman .....	45
Gambar 4. 9. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Peminjaman.....	46
Gambar 4. 10. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pengembalian.....	46
Gambar 4. 11. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Buku .....	47
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Laporan .....	47
Gambar 4. 13. <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Anggota.....	48
Gambar 4. 14. <i>Activity Diagram</i> Pembelian Modul.....	48
Gambar 4. 15. <i>Sequence Diagram Login</i> .....	49
Gambar 4. 16. <i>Sequence Diagram</i> Informasi Buku .....	50
Gambar 4. 17. <i>Sequence Diagram</i> Peminjaman Buku.....	50
Gambar 4. 18. <i>Sequence Diagram</i> Pengembalian Buku .....	51
Gambar 4. 19. <i>Sequence Diagram</i> Data Buku .....	51
Gambar 4. 20. <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Peminjaman .....	52
Gambar 4. 21. <i>Sequence Diagram</i> Data Laporan .....	52
Gambar 4. 22. <i>Sequence Diagram</i> Data Anggota .....	53

Gambar 4. 23. <i>Sequence Diagram</i> Data Laporan Modul.....	53
Gambar 4. 24. <i>Class Diagram</i> .....	54
Gambar 4. 25. Halaman <i>Login</i> Petugas Perpustakaan .....	55
Gambar 4. 26. Halaman Beranda Petugas Perpustakaan .....	55
Gambar 4. 27. Halaman Kategori Buku Petugas Perpustakaan .....	56
Gambar 4. 28 Halaman Kelola Data Buku Tambah Kategori.....	56
Gambar 4. 29. Halaman Peminjaman Buku.....	57
Gambar 4. 30. Halaman Pengembalian Buku .....	57
Gambar 4. 31 Halaman Riwayat Peminjaman .....	58
Gambar 4. 32 Halaman Kelola Data Buku Menu Laporan.....	58
Gambar 4. 33 Halaman Kelola Data Buku Menu Laporan Pengembalian .....	59
Gambar 4. 34. Halaman Kelola Data Buku menu Laporan Pembelian Modul.....	59
Gambar 4. 35 Halaman Data Anggota .....	60
Gambar 4. 36. Halaman <i>Login</i> Peminjam.....	60
Gambar 4. 37. Halaman Daftar Akun .....	61
Gambar 4. 38. Halaman Beranda Peminjam.....	61
Gambar 4. 39. Halaman Informasi Kategori Buku .....	62
Gambar 4. 40. Halaman Informasi Buku .....	62
Gambar 4. 41. Halaman Riwayat Peminjaman .....	63
Gambar 4. 42. Halaman Profil Akun Peminjam .....	63
Gambar 4. 43. Hasil Pengujian Skenario Daftar Akun dan <i>Login</i> .....	65
Gambar 4. 44. Hasil Pengujian Skenario Login dan Edit Informasi Perpustakaan.....	65
Gambar 4. 45. Hasil Pengujian Skenario Tambah Kategori dan Informasi Buku.....	66
Gambar 4. 46. Hasil Pengujian Skenario Input Data Peminjaman Buku.....	66
Gambar 4. 47. Hasil Pengujian Skenario Input Data Pengembalian Buku .....	67
Gambar 4. 48. Hasil Pengujian Skenario Tambah dan Data Pembelian Modul.....	67
Gambar 4. 49. Hasil pengujian Skenario Data Anggota dan Logout .....	68
Gambar 4. 50. Keseluruhan Nilai Hasil Pengujian <i>Prototype</i> Halaman Petugas.....	68
Gambar 4. 51. Hasil Pengujian Skenario Peminjam Daftar Akun dan <i>Login</i> .....	69
Gambar 4. 52. Hasil Skenario Pengujian Peminjam Lupa <i>Password</i> dan <i>Login</i> .....	70
Gambar 4. 53. Hasil Skenario Pengujian Informasi Buku Halaman Peminjam .....	70

Gambar 4. 54. Hasil Pengujian Skenario Riwayat Peminjaman Halaman Peminjam ..... 70  
Gambar 4. 55. Hasil Skenario Pengujian Peminjam Melihat Profil Akun dan Logout..... 71  
Gambar 4. 56. Keseluruhan Nilai Hasil Pengujian *Prototype* Halaman Peminjam ..... 71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4. 1 <i>Requiereement Elicitation</i> Tahap I (Fungsional).....	27
Tabel 4. 2. <i>Requirement Elicitation</i> Tahap I (Non Fungsional) .....	28
Tabel 4. 3. <i>Requiereement Elecitation</i> Tahap II.....	29
Tabel 4. 4 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap III .....	30
Tabel 4. 5. <i>Use Case Description</i> Pendaftaran Akun .....	33
Tabel 4. 6. <i>Use Case Description</i> Login .....	34
Tabel 4. 7. <i>Use Case Description</i> Melihat Informasi Buku .....	35
Tabel 4. 8. <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Peminjaman .....	36
Tabel 4. 9. <i>Use Case Description</i> Data Pengembalian.....	37
Tabel 4. 10. <i>Use Case Description</i> Riwayat Peminjaman.....	38
Tabel 4. 11. <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Buku.....	39
Tabel 4. 12. <i>Use Case Desription</i> Mengelola Data Laporan.....	40
Tabel 4. 13. <i>Use Case Description</i> Data Anggota.....	41
Tabel 4. 14. <i>Use Case Description</i> Mengelola data Pembelian Modul.....	42
Tabel 4. 15. Skenario Pengujian Halaman Petugas Perpustakaan.....	64
Tabel 4. 16. Skenario Pengujian Halaman Peminjam .....	69

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Tabel Waktu Penelitian .....	76
Lampiran 2 Surat Pengantar Izin Penelitian Tugas Akhir .....	77
Lampiran 3 Surat Penerimaan Izin Penelitian Tugas Akhir .....	78
Lampiran 4 Transkrip Wawancara .....	79
Lampiran 5 Foto Observasi & Wawancara di SD Islam Perpustakaan Nurul Azhar .....	84