

**RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN PERPUSTAKAAN BERBASIS  
DESKTOP PADA UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURBOLINGGO  
DENGAN PENDEKATAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**



**OLEH**  
**POPI YANA**  
**NPM. 18430045**

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**



**RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN PERPUSTAKAAN BERBASIS  
DESKTOP PADA UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURBOLINGGO  
DENGAN PENDEKATAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**POPI YANA**

**NPM. 18430045**

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**

## ABSTRAK

Universitas Nahdatul Ulama Lampung merupakan perguruan tinggi yang terletak di Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur, Lampung. Kampus ini memiliki fasilitas kampus pendukung salah satunya adalah perpustakaan. Hasil pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa sistem pelayanan perpustakaan seperti peminjaman buku, dan pengembalian buku masih dicatat dalam bentuk pembukuan sedangkan pencarian data buku juga masih menggunakan file dalam Microsoft Excel sehingga memakan waktu yang cenderung lama. Masalah tersebut berdampak pada ketidakpuasan mahasiswa terhadap pelayanan perpustakaan. Dalam hal ini, penulis merancang aplikasi berbasis desktop dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek. Metode pengembangan yang digunakan penulis adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan teknik pengujian menggunakan Black Box Testing dan Beta Testing. Pengembangan ini menghasilkan aplikasi yang dapat mempercepat kinerja staff perpustakaan dalam pelayanan serta pengolahan data perpustakaan. Kekurangan dari pengembangan ini yakni masih berbasis desktop dan *offline*. Oleh karena itu, penulis berharap kepada pengembang selanjutnya untuk dapat mengembangkan aplikasi berbasis online dan fitur lengkap lainnya.

**Kata kunci:** Perpustakaan; Aplikasi; Desktop

## ABSTRACT

University of Nahdatul Ulama Lampung is an institute located in Purbolinggo, East Lampung Regency, Lampung. This campus provides several supporting facilities, one of which is a library. The results of observations and interviews exposed that the library service system such as borrowing books and returning books was still recorded manually on books, while searching for book data was still using files in Microsoft Excel which took a longer time. These problems somehow had an impact on student dissatisfaction with library services. In this case, the author designed a desktop-based application with an object-oriented programming approach. The development method used by the author was System Development Life Cycle (SDLC) with testing techniques using Black Box Testing and Beta Testing. This development produced application that can accelerate the performance of library staff in service and processing library data. The disadvantage of this development is that it is still desktop-based and offline. Therefore, the author suggests that the next developer will be able to develop online-based applications and other complete features.

**Keywords:** Library; Application; Desktop

## RINGKASAN

Popi Yana. 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Perpustakaan berbasis Dekstop Pada Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo dengan Pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek.* Skripsi. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Mustika. S.Kom., M.Kom (2) Arif Hidayat, S.T., M.Kom.

**Kata kunci:** Perpustakaan; Aplikasi; Desktop

Latar belakang masalah. Kampus Universitas Nahdatul Ulama Purbolinggo memiliki berbagai program studi, lokasi kampus ini berada tepat di pinggir jalan lintas Pantai Timur, Kampus ini memiliki fasilitas kampus pendukung salah satunya adalah perpustakaan. Hasil pengamatan yang dilakukan, sistem pelayanan perpustakaan seperti peminjaman buku, dan pengembalian buku masih dicatat dalam bentuk pembukuan sedangkan pencarian data buku juga masih menggunakan file excel sehingga cenderung lama. Di perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo terdapat dua karyawan yang bertugas mencatat, mendata dan merawat buku yang ada diperpustakaan, kemudian untuk keseluruhan buku yang ada didalam perpustakaan berjumlah sekitar tiga ratus buku dengan judul dan tema yang berbeda. Pelayanan yang masih menggunakan proses mencatat dan mencari data buku dengan file excel, maka akan menimbulkan lambatnya kerja perpustakaan yang mengakibatkan tidak kepuasan bagi Mahasiswa terhadap pelayanan perpustakaan. Pada saat petugas melakukan pembuatan laporan inventaris buku dengan cara menginput data ke excel. Untuk itu diperlukan aplikasi perpustakaan agar pelayanan menjadi lebih efektif. Aplikasi yang diusulkan menjadi solusi berbasis desktop, karena aplikasi desktop dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang lebih efektif dan efisien pada perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo.

Tujuan penelitian, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pelayanan perpustakaan berbasis desktop serta untuk mengimplementasikan pemrograman berorientasi objek.

Metode penelitian yang digunakan pada peneliti adalah metode *kualitatif*, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara yang diperoleh dalam wawancara adalah permasalahan dalam transaksi pengembalian buku dan pencarian data buku yang belum menggunakan sistem komputerisasi yang dapat mempercepat pekerjaan yang semula masih dilakukan secara manual, dan dokumentasi adapun data yang diperoleh adalah profil universitas nahdlatul ulama purbolinggo, sejarah singkat, data anggota, struktur organisasi,data transaksi peminjaman buku, pengembalian buku serta data buku.

Penelitian dan simpulan. Dari penelitian yang dilaksanakan data dan informasi yang digunakan pada penelitian sesuai dengan Tujuan penelitian yang penulis lakukan adalah merancang aplikasi pelayanan perpustakaan berbasis desktop pada Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek.

## **PERSETUJUAN**

Skripsi oleh **POPI YANA** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 05 Agustus 2022

Pembimbing I



Mustika, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0204038302

Pembimbing II



Arif Hidayat, S.T., M.Kom  
NIDN. 0229048901

Ketua Program Studi



Mustika, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0204038302

## PENGESAHAN

Skripsi oleh **POPI YANA** ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 06 Agustus 2022

Tim Penguji



Mustika, S.Kom., M.Kom

, Penguji I



Arif Hidayat, S.T., M.Kom

, Penguji II



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom

, Penguji Utama

Mengetahui

Fakultas Ilmu Komputer



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom  
NIDN. 0201067402



## MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أَوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya: “Allah akan mengangkat kedudukan orang-orang yang beriman dan diberi ilmu diantara kalian beberapa derajat.”  
**(QS. Al-Mujadilah [11]).**

“Jangan engarkan omongan orang lain tetap percaya diri dan buktikan kalo kamu bisa menata masadepan mu dengan baik”.

**(ins.hidup-SUAMI)**

“Mari menata dan membuat masa depan saat ini dan mari membuat mimpi kita menjadi kenyataan esok hari”.

**(POPI YANA)**

## **PERSEMBAHAN**

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Yang paling utama dari segalanya yaitu Allah AWT. Atas izin dan karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ayahanda Heri Suroso dan Ibunda Siti Sumarni selaku kedua orang tua, Tugas akhir ini ku persembahkan untuk ayahanda dan ibunda tercinta, ku ucapkan banyak terimakasih yang tiada terhingga untuk semuanya, perjuangan, kerja keras, do'a, didikan, dukungan, kasih sayang dan motifasi yang tak pernah berhenti. Terimakasih atas semuanya semoga ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan ayahanda dan ibunda.
3. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, khususnya untuk pembimbing (1) Mustika., S.Kom, M.Kom. (2) yaitu Arif Hidayat, S.T., M.Kom dosen penguj sidang skripsi saya yaitu Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. Saya ucapan terimakasih banyak karena senantiasa membimbing saya dalam menyelesaikan tugas skripsi saya.
4. Bapak Ibu Staf Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo Saya ucapkan terimakasih karena sudah diberikan tempat untuk melaksanakan penelitian.
5. Kepada teman-teman fakultas ilmu komputer angkatan 2018 yang telah berjuang Bersama-sama sampai sampai saat ini.
6. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.
7. Kepada Suami Saya Lhutfi Aziz Marcellindo yang selalu mengarahkan saya, selalu mengutamakan kesehatan mental dan batin saya, *thank you for the journey and our little life.*
8. Terimakasih untuk diriku. Saya bangga karena mempu bertahan dan bersabar dalam menyelesaikan tugas skripsi ini.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Perpustakaan berbasis Dekstop Pada Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo dengan Pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek." Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa'at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad,M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Mustika, S.Kom.,M.Kom. selaku selaku kepala Program Studi S! ilmu Komputer, serta selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
6. Seluruh rekan-rekan S1 Ilmu Komputer angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

## **PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Popi Yana

NPM : 18430045

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Perpustakaan berbasis Dekstop Pada Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo dengan Pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek”. Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya bukan meniru karya tulis orang lain. Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat ini, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Muhamadiyah Metro.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan.

Metro, 28 Oktober 2022



Popi Yana

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



**UNIT PUBLIKASI ILMIAH**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO



Alamat:  
Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,  
Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**  
**UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)**

Nomor: 3074/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : POPI YANA
NPM : 18430045
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP PADA UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURBOLINGGO DENGAN PENDEKATAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase ≤20%. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 07 September 2022

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO

Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.  
NIDN. 0203128801



## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER .....	i
LEMBAR LOGO .....	ii
LEMBAR JUDUL .....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN .....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK) .....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang Masalah .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Pembatasan Masalah .....	2
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
Metode Penelitian .....	3
Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Definisi Pengembangan.....	7
B. Definisi Desktop .....	7
C. Definisi Aplikasi.....	7
D. Definisi Laporan .....	8
E. Basis Data (DataBase) .....	8
F. Bahasa Pemrograman .....	8
G. Sejarah Java .....	9
H. <i>Definisi SDLC (System Devolopmrnt Live Cycle)</i> .....	10
I. <i>Definisi NeatBeans IDE 8.0.2</i> .....	10
J. Komponen NeatBeans IDE 8.0.2.....	11

K. IReport.....	15
L. MySQL.....	16
M. PhpMyAdmin .....	16
N. Definisi MySQL .....	16
O. XAMPP .....	19
P. Pengembangan Aplikasi .....	20
Q. Definisi Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ) .....	20
R. UML (Univied Modeling Language) .....	21
S. Use Case Diagram.....	22
T. Activity Diagram .....	23
U. Black Box Testing .....	24

### **BAB III. GAMBARAN UMUM ORGANISASI**

A.Sejarah Singkat Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo .....	25
B.Lokasi dan Tempat Perusahaan .....	26
C. Struktur Organisasi Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo .....	27
D. Manajemen Organisasi Universitas Nahdlatul Ulama Purbolinggo .....	28
E. Analisis Sistem Yang Berjalan .....	30

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A.Hasil Penelitian .....	37
B.Desain Interface.....	50

### **BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	65
<b>DAFTAR LITERATUR.....</b>	66

<b>LAMPIRAN .....</b>	68
-----------------------	----

<b>BIODATA PENULIS .....</b>	101
------------------------------	-----

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Fungsi Tools Pallette .....	12
2. Swing Controls .....	12
3. Perintah MySQL.....	17
4. Simbol Bagan Alir.....	20
5. Use Case Diagram.....	21
6. Activity Diagram .....	22
7. Data buku peminjaman dan pengembalian .....	35
8. Data Kartu Anggota Perpustakaan.....	35
9. Kebutuhan dan kegunaan Hardware.....	35
10. Kebutuhan dan kegunaan Software .....	39
11. Kebutuhan dan kegunaan Brainware .....	40
12. Rancangan Basis Data Tabel Admin.....	47
13. Rancangan Basis Data Tabel Mahasiswa.....	48
14. Rancangan Basis Data Tabel pinjaman .....	49
15. Rancangan Basis Data Tabel Buku.....	58
16. Testing Login Administrator .....	59
17. Testing halaman utama .....	59
18. Testing Data Peminjaman Buku .....	59
19. Testing menu halaman pengembalian buku .....	60
20. Testing Menu Logout .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Logo Java.....	9
2. Duke mascot dari Java .....	9
3. Logo Netbeans.....	10
4. <i>Jendela Form Netbeans</i> .....	10
5. Main Windows.....	11
6. Tool Bar.....	11
7. Komponen pallatte .....	11
8. Jframe .....	13
9. Form Designer .....	14
10. Source Editor .....	14
11. Nafigator.....	15
12. Output frame .....	15
13. Logo Ireport.....	16
14. PhpMyAdmin .....	16
15. Alur Blackbox Testing .....	24
16. Titik tempat UNU Purbolinggo .....	27
17. Jarak UNU Purbolinggo ke UM Metro .....	28
18. Struktur Organisasi UNU Purbolinggo.....	28
19. Flowchart Peminjaman buku yang berjalan .....	32
20. Flowchart Pengembalian Buku.....	33
21. Squence Diagram Aplikasi perpustakaan UNU Purbolinggo.....	41
22. Activity Diagram .....	44
23. Use Case Diagram UNU Purbolinggo .....	46
24. Relasi Tabel .....	50
25. Form rancangan login .....	50
26. Rancangan menu utama .....	51
27. Rancangan form data buku perpustakaan .....	52
28. Rancangan data nama peminjam.....	52
29. Rancangan Form peminjaman buku .....	53
30. Rancangan pengembalian buku.....	54
31. Tampilan Form login .....	55

32. Tampilan halaman utama .....	55
33. Rancangan Form Data mahasiswa .....	56
34. Form data buku.....	56
35. Form Data peminjaman buku .....	58
36. Dokumentasi Uji kelayakan .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Wawancara .....	68
2. Data buku Perpustakaan .....	70
3. Data peminjaman dan pengembalian buku.....	71
4. Data kartu Perpustakaan .....	72
5. Foto Tampak Luar UNU Purbolinggo .....	73
6. Surat Izin Penelitian .....	74
7. Balasan Surat izin penelitian .....	75
8. Formulir pengajuan judul Tema proposal skripsi .....	76
9. Kartu bimbingan.....	77
10. Sk bimbingan skripsi .....	78
11. Kartu Bimbingan.....	79
12. Lembar perbaikan .....	80
13. Lembar Perbaikan.....	81
14. Lembar Perbaikan Proposal Skripsi .....	82
15. Kartu bimbingan skripsi.....	83
16. Kartu Bimbingan.....	84
17. Uji kelayakan.....	85
18. Saran Uji kelayakan .....	86
19. Daftar Hadir uji kelayakan.....	87
20. Sk Ujian Skripsi .....	88
21. Berita Acara ujian Skripsi.....	89
22. Penilaian Ujian Skripsi .....	90
23. Penilaian ujian skripsi .....	91
24. Penilaian Ujian Skripsi .....	92
25. Rekap Nilai Sidang Skripsi .....	93
26. Perbaikan Ujian Skripsi.....	94
27. Surat Keterangan uji kesamaan .....	97
28. Biodata penulis 1 .....	100
29. Biodata Penulis 2 .....	101
30. Form Rekomendasi Cetak Atau Jilid Skripsi .....	102